

SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
NATIONAL OFFICE OF INTELLECTUAL PROPERTY

**PATENT
FOR
INVENTION**

No.: 4602

Title of Invention:

HIGH-INTENSITY LIGHTING FIXTURE

Proprietor of Patent:

MUSCO CORPORATION (US)

100 1st Avenue West, P.O. Box 808, Oskaloosa, Iowa 52577, U.S.A.

Inventors:

Myron K. Gordin (US); Timothy J. Boyle (US)

Application No.: 1-2003-00714

Filing date: 07.02.2002

Number of Claims: 22

Number of specification pages: 44

Granted by Decision No.: A7606/QD-DK

Dated: 20.10.2004

Term of validity : 20 years counted from the legitimate filing date.

**P.P. DIRECTOR OF
NATIONAL OFFICE OF INTELLECTUAL PROPERTY
Vice-Director**

(signed and sealed)

PHAM PHI ANH

VN 1-0004602

(12) SPECIFICATION OF PATENT FOR INVENTION

(19) Socialist Republic of Vietnam (VN)

NATIONAL OFFICE

OF INTELLECTUAL PROPERTY

(51)⁷F21S 8/00, F21V 19/04, 19/00

(11) 1-0004602

(13) B

21. 1-2003-00714

22. 07.02.2002

86. PCT/US02/03843; 07.02.2002

87. WO 02/063210 A3; 15.08.2002

30. 60/267,232

07.02.2001; US

43. 26.01.2004

Gazette No.: 190

45. 25.11.2004

Gazette No: 200

73. MUSCO CORPORATION (US)

100 1st Avenue West, P.O. Box 808, Oskaloosa, Iowa 52577, U.S.A.

72. Myron K. Gordin (US); Timothy J. Boyle (US)

74. INVENCO

54. Title of Invention:

HIGH-INTENSITY LIGHTING FIXTURE

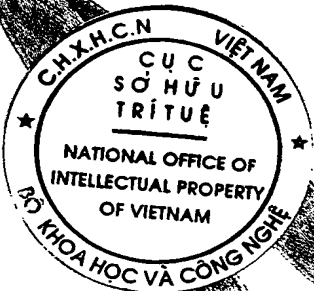
57. Abstract of Invention: (As indicated in the PCT Publication)



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

BẰNG ĐỘC QUYỀN
SÁNG CHẾ
Số: 4602

Tên Sáng chế: THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP CHIẾU SÁNG VÙNG RỘNG
Chủ Bằng độc quyền: Musco Corporation (US)
100 1st Avenue West, P.O. Box 808, Oskaloosa, Iowa 52577, United States of America
Tác giả: Myron K. Gordin (US), Timothy J. Boyle (US)
Số đơn: 1-2003-00714
Ngày nộp đơn: 07.02.2002
Số điểm yêu cầu bảo hộ: 22 **Số trang mô tả:** 44
Cấp theo Quyết định số: A7606/QĐ-ĐK, ngày: 20.10.2004
Có hiệu lực từ ngày cấp đến hết 20 năm tính từ ngày nộp đơn.



KT. CỤC TRƯỞNG
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
PHÓ CỤC TRƯỞNG



VN 1-0004

Phạm Phi Anh

MỘT SỐ LƯU Ý VỀ HIỆU LỰC CỦA BẰNG ĐỘC QUYỀN

1. Bằng độc quyền sáng chế (Bằng độc quyền) này được cấp dựa trên cơ sở pháp lý sau đây:
 - Các Điều 781, 782 và 788 Bộ luật Dân sự được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 28.10.1995 và có hiệu lực từ ngày 01.07.1996 (Bộ luật Dân sự);
 - Các Điều 4, 9, 15, 18, 23 và 26 Nghị định số 63/CP ngày 24.10.1996 của Chính phủ quy định chi tiết về sở hữu công nghiệp, được sửa đổi, bổ sung theo Nghị định số 06/2001/NĐ-CP ngày 01.02.2001 của Chính phủ (Nghị định 63/CP);
 - Thông tư số 30/2003/TT-BKHCN ngày 05.11.2003 của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn thực hiện các thủ tục xác lập quyền sở hữu công nghiệp đối với sáng chế/giải pháp hữu ích (Thông tư 30/2003/TT-BKHCN).
2. Trong thời hạn hiệu lực, Chủ Bằng độc quyền có quyền sở hữu đối với sáng chế, cụ thể là:
 - (i) độc quyền sử dụng sáng chế;
 - (ii) có quyền chuyển giao quyền sở hữu hoặc chuyển giao quyền sử dụng sáng chế; và
 - (iii) có quyền yêu cầu các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền xử lý người xâm phạm các quyền nói trên của mình (Điều 794, 796 Bộ luật Dân sự, các Điều 34, 35, 36, 37 Nghị định 63/CP).
3. Trong thời gian kể từ ngày đơn yêu cầu cấp Bằng độc quyền sáng chế được công bố trên Công báo Sở hữu công nghiệp đến ngày cấp Bằng độc quyền, nếu có người thứ ba bắt đầu tiến hành sử dụng giải pháp kỹ thuật đồng nhất với sáng chế mô tả trong Bằng độc quyền thì người nộp đơn có quyền thông báo về việc nộp đơn yêu cầu cấp Bằng độc quyền cho người sử dụng đó biết. Nếu đã được thông báo mà người sử dụng vẫn tiếp tục sử dụng sáng chế thì sau khi được cấp Bằng độc quyền, Chủ Bằng độc quyền có quyền yêu cầu người đã sử dụng sáng chế đền bù một khoản tiền tương đương với khoản thanh toán cho việc chuyển giao quyền sử dụng sáng chế trong khoảng thời gian tương ứng (Điều 10 Nghị định 63/CP).
4. Chủ Bằng độc quyền có nghĩa vụ:
 - (i) trả thù lao cho tác giả nếu tác giả không phải là Chủ Bằng độc quyền và nếu giữa Chủ Bằng độc quyền và tác giả không có thoả thuận khác (Điều 798 Bộ luật Dân sự);
 - (ii) nộp lệ phí duy trì hiệu lực hàng năm; nếu không nộp khoản lệ phí này, Bằng độc quyền sẽ bị đình chỉ hiệu lực (Điều 798 và 793 Bộ luật Dân sự, Điều 28 và 45 Nghị định 63/CP);
 - (iii) phải sử dụng hoặc chuyển giao để sử dụng sáng chế phù hợp với yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội của đất nước, nếu không thực hiện nghĩa vụ này mà không có lý do chính đáng, Chủ Bằng độc quyền có thể bị bắt buộc chuyển giao quyền sử dụng cho người khác theo Quyết định của Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) (Điều 798 Bộ luật Dân sự và Điều 51 Nghị định 63/CP).
5. Bằng độc quyền có thể bị huỷ bỏ hiệu lực (toàn phần hoặc một phần) nếu bị người thứ ba chứng minh rằng:
 - (i) Chủ Bằng độc quyền không có quyền nộp đơn yêu cầu cấp Bằng độc quyền và cũng không được thụ hưởng quyền nộp đơn một cách hợp pháp; hoặc
 - (ii) sáng chế không đáp ứng tiêu chuẩn bảo hộ (Điều 792 Bộ luật Dân sự và Điều 29 Nghị định 63/CP).
6. Bằng độc quyền có thể được khôi phục hiệu lực nếu sau thời hạn sáu tháng nhưng không muộn hơn mười hai tháng tính từ ngày hết kỳ hạn hiệu lực, Chủ Bằng độc quyền nộp lệ phí duy trì hiệu lực, lệ phí khôi phục hiệu lực và Bằng độc quyền chưa bị đình chỉ hiệu lực theo yêu cầu của người thứ ba (Điều 73 Thông tư 30/2003/TT-BKHCN).



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt nam (VN)**

CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 

1-0004602

(51)⁷ **F21S 8/00, F21V 19/04, 19/00**

(13) **B**

(21) 1-2003-00714

(22) 07.02.2002

(86) PCT/US02/03843 07.02.2002

(87) WO02/063210 15.08.2002

(30) 60/267, 232 07.02.2001 US

(45) 25.11.2004 200

(43) 26.01.2004 190

(78) Musco Corporation (US)

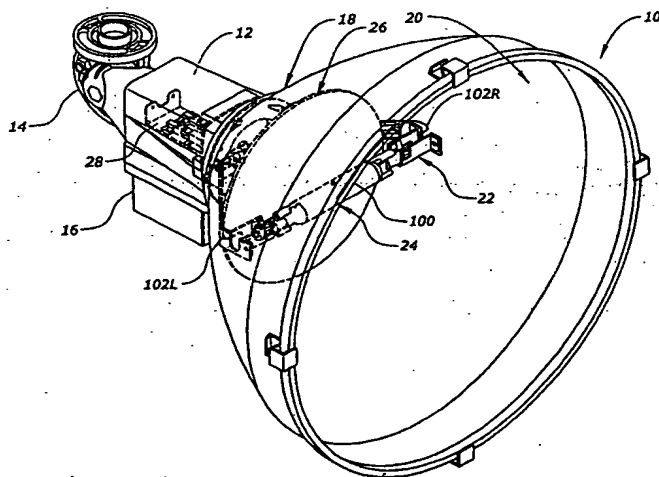
100 1st Avenue West, P.O. Box 808, Oskaloosa, Iowa 52577, United States of America

(72) Myron K. Gordin (US), Timothy J. Boyle (US)

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyến (INVENCO)

(54) **THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP CHIẾU SÁNG VÙNG RỘNG**

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị và phương pháp chiếu sáng vùng rộng. Thiết bị chiếu sáng (10) sử dụng nguồn ánh sáng phóng điện cường độ cao (HID) (100). Theo một khía cạnh, thiết bị (10) có giá đỡ nguồn ánh sáng (22) được làm thích ứng để lắp và tháo bằng tay (không cần dụng cụ) nguồn ánh sáng (HID) (100). Theo cách tùy chọn, giá đỡ nguồn ánh sáng (22) có thể có kết cấu (106L và 106R, 134L và 134R) để tự định vị nguồn ánh sáng (100) ở trạng thái định hướng cần thiết. Theo một khía cạnh khác, thiết bị (10) có mối nối (104L và 104R, 304L và 304R, 306L và 306R) được làm thích ứng để nối bằng tay, không cần dụng cụ, nguồn ánh sáng (100) với nguồn điện, mối nối (104L và 104R, 304L và 304R, 306L và 306R) có thể được tạo ra sao cho không có bề mặt dẫn điện nào lộ trực tiếp ra ngoài hoặc có thể tiếp cận được bởi ngón tay một người và có thể được tạo ra sao cho được định vị tương đối cách xa nguồn ánh sáng (100). Theo một khía cạnh khác, thiết bị (10) có thể có một mạch mối điện dùng cho nguồn ánh sáng (100) ở xa mạch balat dùng cho nguồn ánh sáng (100) hơn và ở gần nguồn ánh sáng (100) hơn. Mạch mối điện có thể ở trong một vỏ (16) có thể gắn được vào thiết bị (10).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị chiếu sáng cường độ cao, và cụ thể tới các đèn phóng điện cường độ cao (High Intensity Discharge - HID) hai đầu không có vỏ bọc và các thiết bị dùng để chiếu sáng vùng rộng của các đích tương đối xa, ví dụ chiếu sáng các hoạt động thể thao.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các đèn phóng điện cường độ cao, ví dụ các đèn được sử dụng để chiếu sáng các hoạt động thể thao, đòi hỏi nguồn điện hoạt động mức cao để vận hành các đèn thường có công suất tới 1000 wat hoặc lớn hơn. Ngoài ra, các đèn HID như các đèn HID halogen kim loại hoặc thuỷ ngân tạo ra bức xạ tia tử ngoại (UV). Cả hai đặc tính này của các đèn HID như vậy đều gây ra vấn đề tranh cãi về sự an toàn, đặc biệt đối với những người lắp đặt, bảo dưỡng hoặc sửa chữa các thiết bị chiếu sáng này.

Một số thiết bị chiếu sáng HID giải quyết các vấn đề nêu trên bằng cách sử dụng các đèn đui xoay sao cho không có bộ phận mang điện nào lộ trực tiếp ra ngoài. Các đèn này cũng thường có các vỏ bọc thuỷ tinh bao quanh đèn hồ quang. Thuỷ tinh hấp thụ đủ lượng bức xạ UV để cho không gây ra nguy cơ nghiêm trọng đối với người công nhân thậm chí nếu ở lân cận sát với đèn đang hoạt động.

Một loại đèn HID cụ thể không có vỏ bọc thuỷ tinh bao quanh đèn hồ quang. Loại đèn này còn có các đầu đối nhau thường có các dây dẫn ngắn với các đầu lộ ra được nối với các trụ nối điện hở trong thiết bị chiếu sáng. Mặc dù các thiết bị như vậy thường có thấu kính thuỷ tinh trên mặt trước của gương phản xạ dùng cho thiết bị chiếu sáng, để chặn bức xạ UV, khi thấu kính được mở, tác dụng ngăn ngừa bức xạ UV bị tháo bỏ. Ngoài ra, có nguy cơ là các bề mặt mang dòng điện lộ ra ngoài.

Các cơ quan như các phòng thí nghiệm ký nhận bảo hiểm (Underwriters Laboratories-UL) có các tiêu chuẩn dùng cho các thiết bị chiếu sáng như vậy (đôi khi còn được gọi bộ đèn chiếu) để giải quyết trực tiếp các vấn đề an toàn đối với điện năng công suất cao và bức xạ UV đối với các đèn HID không có vỏ bọc hai đầu. Ví dụ, xem các tiêu chuẩn UL 1598. Các mục 3.4, 6.4 và 6.5 đòi hỏi từng thiết bị chiếu sáng phải có các chuyển mạch khoá liên động an toàn để tự động ngắt điện tới thiết bị khi cụm thấu kính được tháo. Trạng thái ngắt điện tự động không chỉ được dự định để ngăn ngừa nguy cơ điện giật, thậm chí nếu các bề mặt mang điện bình thường bị tiếp xúc, mà còn được dự định để ngăn ngừa nguy cơ lộ ra bức xạ UV.

Kỹ thuật đã biết tuân theo các tiêu chuẩn này bằng cách bọc các đèn HID hoặc sử dụng một loại cơ cấu ngắt điện tự động, thường bởi một hoặc nhiều loại chuyển mạch nhất định. Một số thiết bị có gắn dây hoặc dải dẫn điện trong thấu kính. Nếu thấu kính bị vỡ, dây hoặc dải này đứt và tạo ra trạng thái tự động ngắt điện cấp tới thiết bị chiếu sáng, hoặc ít nhất tới các bộ phận hoặc bề mặt mang dòng điện lộ ra ngoài.

Các vấn đề liên quan tới các loại giải pháp đã biết này là nguy cơ hỏng của các chuyển mạch tự động. Môi trường của các chuyển mạch này trong các thiết bị chiếu sáng hoạt động ở mức công suất cao và tạo ra nhiệt lượng đáng kể có thể dẫn tới đặc tính không tin cậy đối với các chuyển mạch ngắt điện tự động hoặc các cơ cấu ngắt điện tự động khác.

Ngoài ra, (các) chuyển mạch và cơ cấu như vậy làm tăng thêm độ phức tạp và giá thành của các thiết bị chiếu sáng này. Chúng còn làm tăng độ khó khi tiếp cận, tháo tác, và thay thế hoặc sửa chữa các bộ phận trong thiết bị chiếu sáng.

Nhiều thiết bị theo giải pháp đã biết đòi hỏi phải sử dụng dụng cụ để lắp ráp và tháo đèn hoặc các bộ phận khác. Các thiết bị chiếu

sáng này cần được nâng lên nhiều lần tới độ cao cần thiết trong không gian (ví dụ trên các cột đèn cao từ 10,7m tới 30,48m (từ 35 fut tới hơn 100 fut) hoặc trong các xà đỡ hoặc trên các kết cấu trên cao khác. Điều này gây khó khăn và làm tăng thêm nguy cơ rủi ro đối với người công nhân phải thao tác dụng cụ cũng như cần cẩn trọng không làm rơi bất kỳ dụng cụ gì mà nhờ đó tránh điện giật và ngăn ngừa cháy.

Do đó, có yêu cầu thực sự trong lĩnh vực kỹ thuật này liên quan tới sự cải tiến thiết bị.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì vậy, mục đích cơ bản của sáng chế là cải tiến thiết bị theo kỹ thuật đã biết.

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị chiếu sáng để cải tiến thiết bị theo kỹ thuật đã biết ít nhất là các cách sau đây.

Thiết bị ngăn không cho các mối nối dây dẫn của đèn với nguồn điện lộ trực tiếp ra ngoài đối với một người công nhân bằng cách sử dụng các mối nối mà thậm chí khi được tách rời cũng không cho phép tiếp xúc trực tiếp bởi ngón tay của người công nhân.

Thiết bị theo sáng chế có kết hợp vỏ che UV đối với đèn hồ quang để cho thậm chí nếu người công nhân tiếp xúc với đèn hồ quang khi thấu kính thiết bị đã được tháo, tác dụng làm giảm UV vẫn xảy ra ở hoặc ở gần đèn hồ quang và bức xạ UV ở mức nguy cơ gây hại được ngăn không cho đi tới người công nhân.

Thiết bị theo sáng chế không đòi hỏi các chuyển mạch ngắt điện tự động hoặc cơ cấu khác để ngắt điện tự động.

Thiết bị theo sáng chế cho phép nối dễ dàng và nhanh chóng đường điện cấp tới đèn, cho phép tháo và thay thế đèn cũng như các tất cả bộ phận khác mà không cần dụng cụ.

Như vậy, thiết bị theo sáng chế làm giảm bớt chi phí và độ phức tạp của thiết bị, và loại bỏ nguy cơ gặp sự cố của chuyển mạch và cơ cấu khác, trong khi duy trì các tiêu chuẩn về an toàn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh và ưu điểm nêu trên và khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây về các phương án ưu tiên của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái đã lắp ráp của thiết bị theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh các chi tiết rời thể hiện thiết bị trên Fig.1;

Fig.3A và Fig.3B là hình phối cảnh các chi tiết rời thể hiện đèn hồ quang, đế đèn, đệm gương phản xạ dạng parabol, và cụm đầu nối điện;

các hình vẽ Fig.4, Fig.5 và Fig.6A-6C là hình vẽ cùng kích thước thể hiện chi tiết của đèn hồ quang HID và cụm đầu nối điện 14 trên các hình vẽ Fig.3A và Fig.3B;

các hình vẽ Fig.7A-7E và Fig.8A-8D là các hình vẽ cùng kích thước được phóng to hơn thể hiện ví dụ về đèn hồ quang được sử dụng trong cụm đèn và đầu nối trên các hình vẽ Fig.4, Fig.5 và Fig.6A-6C;

các hình vẽ Fig.9A-9D là các hình vẽ cùng kích thước thể hiện chi tiết của cụm đầu nối 28 trên Fig.1 và Fig.3A và Fig.3B;

các hình vẽ Fig.10A-10D là các hình vẽ cùng kích thước thể hiện chi tiết của đầu nối 104;

các hình vẽ Fig.11A-11D là các hình vẽ cùng kích thước thể hiện chi tiết của đầu nối 304;

các hình vẽ Fig.12A-12F là các hình vẽ cùng kích thước thể hiện chi tiết của cụm đế đèn trên Fig.3A và Fig.3B; và

các hình vẽ Fig.13A-13H là các hình vẽ cùng kích thước thể hiện chi tiết của cụm gương phản xạ dạng parabol trên Fig.3A và Fig.3B và cách thức gắn nó trong gương phản xạ 18.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để hiểu rõ hơn sáng chế, một phương án thực hiện sẽ được mô tả và minh họa chi tiết dưới đây. Các hình vẽ kèm theo sẽ được tham khảo thường xuyên. Các số chỉ dẫn sẽ được sử dụng để biểu thị các chi tiết và vị trí nhất định trên các hình vẽ. Các số chỉ dẫn đồng nhất sẽ được sử dụng để biểu thị các chi tiết và vị trí giống nhau hoặc tương tự trên tất cả các hình vẽ, trừ khi được biểu thị khác.

Điều kiện chung của thiết bị theo phương án sẽ được mô tả dưới đây sẽ là việc lĩnh vực chiếu sáng các hoạt động thể thao. Các ví dụ bao gồm việc chiếu sáng ngoài trời trong môn bóng bầu dục, bóng đá, bóng chày, bóng mềm, và các hoạt động thể thao khác trong đó các dãy hoặc các hàng thiết bị HID được nâng lên từ các cột hoặc các kết cấu đỡ (ví dụ cao hơn 10,67m (35 fut)). Các ví dụ còn bao gồm việc chiếu sáng trong nhà trong đó các dãy hoặc các hàng đèn được treo từ các xà, dầm hoặc kết cấu khác.

Nói chung, việc chiếu sáng các hoạt động thể thao loại này sử dụng các đèn HID có công suất danh định lớn hơn hoặc bằng 1000 wat. Các gương phản xạ được sử dụng để tạo ra các chùm ánh sáng tương đối hẹp (thường nằm trong mặt phẳng thẳng đứng) có thể được điều chỉnh và tập trung ở các khoảng cách cơ bản (nhiều khi lớn hơn 30,48m (100 fut) tới một vùng đích, ví dụ một sân chơi.

Theo thiết bị theo phương án này, các đèn HID hai đầu không có vỏ bọc có công suất danh định bằng 2000W được sử dụng.

Tổng quan về thiết bị

Fig.1 và Fig.2 thể hiện thiết bị chiếu sáng 10 theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, các bộ phận

hoặc chi tiết chính của thiết bị chiếu sáng 10 bao gồm đui dạng nón 12 bao bọc cụm đầu nối 28 và tạo ra mối nối với ống khuỷu gá lắp điều chỉnh được 14 trên một đầu và cụm gương phản xạ/thấu kính 18/20 trên đầu kia. Cụm hộp 16 được gắn vào đui dạng nón 12 và chứa một bộ môi điện. Cụm đế đèn 22 được nối với đế của gương phản xạ 18 và dùng để gài vào hoặc tháo ra khỏi cụm đèn 24. Cụm gương phản xạ dạng parabol 26 cũng được gắn tháo ra được vào vào cụm đế đèn 22, và dùng để phản xạ năng lượng ánh sáng từ đèn 24, nhưng được gắn tháo ra được để cho phép tiếp cận tới đui dạng nón 12 nhằm mục đích lắp ráp và bảo dưỡng.

Fig.1 thể hiện thiết bị chiếu sáng 10 ở trạng thái lắp ráp, trong đó các đường nét đứt thể hiện trạng thái định vị của các bộ phận bên trong.

Fig.1 thể hiện chi tiết cách thức mà các đầu ra 102L (trái) và 102R (phải) được định vị thông thường ở trạng thái đã lắp ráp giữa đèn hoặc đèn hồ quang 100 và cụm đầu nối 28, ở trạng thái nối điện với một nguồn điện (không được thể hiện trên hình vẽ).

Fig.2 thể hiện các bộ phận chính của thiết bị chiếu sáng 10 ở dạng hình phối cảnh các chi tiết rời. Có thể thấy rằng khi lắp ráp thiết bị chiếu sáng 10, cụm đầu nối 28 được gắn bên trong đui dạng nón 12, và gương phản xạ 18 được gắn vào đui dạng nón 12 nhờ phương tiện đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này bằng cách sử dụng vòng tăng cường 18 như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Đế đèn 22 cũng được gắn vào vòng tăng cường. Cụm phản xạ dạng parabol 26 có kết cấu gắn để cho phép nó có thể được khoá theo cách tháo ra được vào một vị trí gắn trong cụm đế đèn 22. Tương tự, cụm đèn 24 có thể gắn theo cách tháo ra được vào cụm đế đèn 22.

Như vậy, khi đã được lắp ráp, để thao tác trên thiết bị chiếu sáng 10, người công nhân có thể tháo các đầu nối an toàn với ngón tay 102L/R và 304L/R để ngắt điện cấp tới đèn 100. Điều này có thể

được thực hiện dễ dàng mà không có nguy cơ là ngón tay của người công nhân tiếp xúc với các bề mặt có điện. Các đầu nối an toàn với ngón tay hiện có trên thị trường. Các đầu nối được thể hiện trên các hình vẽ được chế tạo đặc biệt để cho phép một người công nhân có thể cầm nắm và thao tác chúng, và vì thế các đầu nối này có thể hoạt động và có thời hạn sử dụng cao trong môi trường của thiết bị chiếu sáng 10 và điện năng và nhiệt năng phải chịu. Một ví dụ về các đầu nối an toàn với ngón tay như vậy có thể được thấy trong đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 09/076278 cũng của người nộp đơn này và được kết hợp ở đây để tham khảo.

Đui dạng nón

Đui dạng nón 12 như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Đui dạng nón này thực hiện chức năng theo cách thông thường ngoại trừ chi tiết là hộp môi điện 16 có thể gắn được như sẽ được mô tả dưới đây.

Ống khuỷu

Tương tự, ống khuỷu 14 được thể hiện chi tiết trên Fig.1 và Fig.2. Ống khuỷu này cũng thực hiện chức năng theo cách thông thường.

Cụm hộp

Cụm hộp 16 như được thể hiện chi tiết trên Fig.1 và Fig.2. Cần lưu ý cụ thể là cụm hộp này bao bọc và chứa bộ môi điện 17 dùng cho thiết bị chiếu sáng 10 (xem Fig.2). Tuy nhiên, cũng cần lưu ý rằng nó không cần phải chứa balat dùng cho thiết bị chiếu sáng 10. Trong thiết bị theo phương án này, balat dùng cho thiết bị chiếu sáng 10 được bố trí ở xa (ví dụ ở chân đỡ thiết bị chiếu sáng 10). Điều này cho phép tiếp cận dễ dàng hơn nhiều tới balat và cho phép loại bỏ balat ra khỏi thiết bị chiếu sáng, cũng như trọng lượng và sự công kênh của nó.

Hộp 16 được nối với đuôi dạng nón 12 bằng vít, bu lông, hoặc phương tiện khác (xem các rãnh xuyên ở các góc của hộp 16). Do đó, một mạch mỗi điện (không được thể hiện trên hình vẽ), ví dụ như đã biết trong kỹ thuật, có thể được bố trí tương đối gần đèn hồ quang 100 nhưng ở cách xa nhiệt được tạo ra bên trong gương phản xạ 18. Đối với mức công suất danh định này của đèn HID, bộ mỗi điện được tạo xung ở mức điện áp rất cao (ví dụ 5000V), nhưng ở mức dòng điện tương đối thấp. Do đó, công suất điện của bộ phận này có xu hướng tiêu tán trên khoảng cách nhanh hơn so với ở mức dòng điện cao hơn. Việc bố trí vỏ 16 kề sát đèn 100 nhằm làm giảm hoặc loại bỏ vấn đề này. Điều này còn cho phép (các) balat dùng cho đèn 100 có thể được bố trí ở vị trí khác. Ví dụ, (các) balat có thể được bố trí trong một vỏ gần đế cột đèn hơn. Chúng dễ dàng hơn để tiếp cận và sửa chữa và điều này còn làm giảm bớt trọng lượng và tải trọng gió ở thiết bị chiếu sáng. Một lỗ thích hợp có thể được tạo ra trên đuôi dạng nón 12 để cho phép dây hoặc cáp nối đi từ mạch mỗi điện trong vỏ 16 có thể đi vào đuôi dạng nón 12.

Cụm gương phản xạ và thấu kính

Gương phản xạ 18 và vòng tăng cường của nó như được thể hiện trên Fig.1, Fig.2, Fig.3A và Fig.3B và thực hiện chức năng theo cách thông thường. Các đặc tính phản xạ của gương phản xạ 18 có thể được lựa chọn theo yêu cầu.

Cụm đèn

Các hình vẽ Fig.3A, Fig.3B, Fig.4 tới Fig.8 thể hiện chi tiết của đèn hồ quang HID 100. Đây là đèn công suất 2000 với có hai đầu và không có vỏ bọc. Cần lưu ý rằng các đầu ra điện 102L và 102R được bọc hoàn toàn dọc theo chiều dài của chúng bởi ống bọc cách điện 103 (xem Fig.4), được cách điện ở các đầu của đèn 100 bằng gốm hoặc các chi tiết cách điện khác và có các đầu nối được an toàn với

ngón tay ở các đầu nối nhau. Do đó, không có bề mặt dẫn điện nào mà người công nhân có thể tiếp xúc trực tiếp bởi các ngón tay.

Ngoài ra, cần lưu ý rằng các kẹp lò xo 106L và 106R ở các đầu đối nhau của đèn sẽ kết hợp với cụm đế đèn 22 để cho phép cụm đèn 24 có thể được gài vào và tháo ra nhanh chóng mà không cần dụng cụ (xem Fig.5).

Kết cấu cụ thể của các đầu nối an toàn với ngón tay 104 như được thể hiện trên Fig.3A, Fig.4, Fig.6A-6C, Fig.9A-9D, Fig.10A-10E và Fig.11A-11E. Tính chất của các đầu nối “an toàn với ngón tay” này là chúng không làm lộ ra các bề mặt dẫn điện mà ngón tay người có thể tiếp xúc trực tiếp. Như vậy, thậm chí nếu các mối nối có điện, các mối nối này sẽ không làm điện giật một người thậm chí nếu người này thao tác chúng bằng bàn tay. Phân mô tả thêm về các đầu nối an toàn với ngón tay được đưa ra trong đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 09/076278 cũng của người nộp đơn này và được kết hợp ở đây để tham khảo.

Như được thể hiện trên các hình vẽ, cụ thể là Fig.1, Fig.2, Fig.3A, và Fig.9A-9D, cụm đầu nối 28 gắn (bằng vít, bu lông hoặc phương tiện khác) vào bên trong đuôi dạng nón 12. Như được thể hiện trên Fig.3A, Fig.9A-9D, và Fig.11A-11E, hai đầu nối được an toàn với ngón tay 304L và 304R (trái và phải) có thể được tạo ra liền khối trong một khối có thể được cố định bằng bất vít, bu lông hoặc phương tiện khác vào tấm hoặc đế đỡ của cụm 28. Từng đầu nối 304 được nâng lên khỏi tấm hoặc đế đỡ, có tiết diện dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật, và có các tai được nâng lên về cơ bản ở tâm trên ba hoặc tất cả các cạnh của nó, và có các đầu ở xa nối chung hướng song song về phía lỗ trên đuôi dạng nón 12 tới gương phản xạ 18. Các đầu ra điện từ một nguồn điện đi vào các đầu đối nhau của các đầu nối 304 được cố định trong đó và có các bề mặt dẫn điện lộ ra bên trong các đầu nối 304.

Các hình vẽ Fig.3A, Fig.4, Fig.6A-6C và Fig.10A-10E thể hiện chi tiết các đầu nối cái an toàn với ngón tay lắp đối 104L và 104R có các đầu ở gần nối với các đầu ra điện 102L và 102R với các đầu đối nhau của đèn hồ quang 100. Các đầu nối 104 giống hệt nhau và có đầu ở xa trượt ăn khớp trên đầu ở xa tương ứng của một đầu nối 304. Cần lưu ý rằng các đầu ở xa của các đầu nối 104L và 104R có khe theo trục ở giữa trên hai phía đối nhau kéo dài từ các đầu hờ xa nhất hướng vào trong và sau đó dừng lại, và có các lỗ trên hai cạnh đối nhau khác. Các khe và các lỗ này nằm thẳng hàng với các tai nhô lên trên các bề mặt ngoài của các cạnh của các đầu nối 304 sao cho khi các đầu nối 104 được đưa lên trên đầu nối 304, hình dạng của các đầu nối trợ giúp việc dẫn hướng chúng với nhau, các tai nhô lên của đầu nối 304 đi vào và trượt trong các khe của đầu nối 104 cho tới khi các tai nhô lên khác của đầu nối 304 tiến tới các lỗ trên hai cạnh của đầu nối 104. Các tai nhô lên nêu trên đi vào các lỗ và về cơ bản gài đúng vị trí và khoá các đầu nối 104 và 304 với nhau, nhờ đó chống lại trạng thái tách rời theo trục. Các đầu nối 104 có các bề mặt dẫn điện lộ ra bên trong nhưng an toàn với ngón tay được tạo ra sao cho gài hoặc tạo tiếp xúc bằng ma sát với các bề mặt dẫn điện lộ ra bên trong của đầu nối 304 để tạo ra một mối nối điện nhờ từng cặp đầu nối gài khớp 104R/304L và 104L/304R.

Cần lưu ý rằng các rãnh dẫn hướng hoặc các đường dẫn 306L và 306R được bố trí thẳng hàng lần lượt với các trục dọc của chi tiết 304L và 304R được cố định vào tấm hoặc đế đỡ của cụm đầu nối 28 và có kết cấu để cho phép dẫn đầu nối 104 nhưng tuân theo hình dạng ngoài của đầu nối 104. Như vậy, các bộ phận dẫn hướng 306 bắt buộc các đầu ở xa của đầu nối 104 nằm thẳng hàng với các đầu ở xa của đầu nối 304 khi chúng trở thành gài sát nhau để đảm bảo là đầu nối 104 được định hướng chính xác để gài khớp với đầu nối 304. Không

có bề mặt hoặc chi tiết nào có bề mặt dẫn điện có thể tiếp cận được bởi ngón tay một người.

Cần lưu ý rằng các đầu nối 104 khá dài. Điều này cho phép các đầu ở gần của đầu nối 104 (là các đầu gần lỗ hở giữa đuôi dạng nón 12 và gương phản xạ 18 nhất) kề sát lỗ để tiếp cận và thao tác dễ dàng hơn bởi một người công nhân, nhưng cũng cho phép mối nối điện thực tế giữa các đầu nối 104 và 304 có thể ở cách xa nhất so với lỗ; và nhờ đó ở cách xa hơn đối với nhiệt được tạo ra bên trong gương phản xạ 18 trong quá trình hoạt động của đèn 100, một phần nhiệt này được dẫn tới bên ngoài gương phản xạ 18 và đuôi dạng nón 12. Điều này có lợi để ngăn cản hoặc giảm bớt tác dụng bất kỳ của nhiệt đáng kể như vậy trên các đầu nối này.

Các hình vẽ Fig.7A-7E và Fig.8A-8E thể hiện kết cấu chi tiết liên quan tới đèn 100. Cụ thể, theo phương án như được thể hiện trên Fig.7A-7E, đèn 100 có thể có lớp phủ 110 quanh toàn bộ đèn 100 để chặn và/hoặc hấp thụ bức xạ UV được tạo ra trong đèn 10. Các lớp phủ như vậy hiện có trên thị trường. Các lớp phủ để chặn bức xạ UV cũng đã được đề xuất trong đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 09/076277 của cùng người nộp đơn, và tài liệu này được kết hợp ở đây để tham khảo. Các lớp phủ như vậy không cho phép bức xạ UV từ đèn 100 ở mức lớn hơn so với các thấu kính thủy tinh có trong các thiết bị chiếu sáng thông thường. Các lớp phủ này cũng được điều chế để bám chặt vào đèn 100 và phân còn lại trong thời hạn sử dụng thậm chí ở điều kiện nhiệt độ cao được tạo ra bởi các đèn HID. Ngoài ra, đèn 100 còn có thể có lớp phủ khác 112 trên hoặc ở gần phần thân của nó. Ở đây, lớp phủ 112 là lớp phủ phản xạ, khi đèn 100 được lắp, nằm trên mặt hướng ra ngoài của đèn 100. Lớp phủ này phản xạ hoặc đưa ánh sáng quay về mà nếu không sẽ đi trực tiếp ra khỏi thiết bị chiếu sáng 10 nhờ đèn 100 và tới các gương phản xạ 18 và/hoặc 26. Năng lượng ánh sáng này sau đó có thể được tập trung và được định hướng bởi các

gương phản xạ này. Do đó, lớp phủ phản xạ 112 có thể trợ giúp tác dụng làm giảm tia loé mà theo cách khác có thể được tạo ra bởi ánh sáng phát trực tiếp từ thiết bị chiếu sáng 10 mà không được kiểm soát bởi gương phản xạ bất kỳ.

Có thể tin rằng việc sử dụng lớp phủ UV 110 và/hoặc lớp phủ phản xạ 112, và tác dụng định hướng lại ánh sáng thu được quay về đèn 100 có thể làm tăng thời hạn sử dụng đối với đèn 100. Có thể tin tưởng lý do giải thích điều này là tác dụng làm nóng đồng đều hơn của hồ quang được tạo ra bởi đèn HID.

Các chi tiết khác của đèn 100 theo phương án này được thể hiện trên các hình vẽ Fig.7A-7E. Một kết cấu định vị tự động (ví dụ xem chi tiết A trên Fig.7) có thể được gắn bên trong để cho lớp phủ phản xạ 112 luôn kết thúc ở vị trí chính xác.

Một phương pháp để thực hiện điều này là sử dụng các kẹp lò xo 106L và 106R như được thể hiện chi tiết trên Fig.5. Các kẹp này được kẹp vào các đầu đối nhau của đèn 100 (phương tiện hoặc phương pháp khác có thể được sử dụng để giữ chúng đúng vị trí khi lắp ráp). Các hình vẽ Fig.4 và Fig.6A-6C thể hiện các kẹp tương đối với đèn hồ quang 100, và cụ thể với lớp phủ phản xạ tùy chọn 112. Các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.3A thể hiện chi tiết hơn các đầu tiếp nhận 134L và 134R ở các đầu ở xa của các đòn nhô ra ngoài 132L và 132R nối với vành 130, toàn bộ vành này tạo ra cụm đế đèn 22. Các đầu tiếp nhận 134 có dạng hình chữ U và có các lỗ trên các phía đối nhau của dạng hình chữ U nằm thẳng hàng dọc theo một trục ngang. Các kẹp 106 có các phân vai trên các phía đối nhau có kết cấu sao cho gài đúng vị trí trong các lỗ trên các đầu tiếp nhận 134 khi đèn 100 được đưa vào vị trí trong cụm đế đèn 22. Các kẹp 106 được cố định theo cách định trước vào đèn 100 sao cho khi các phân vai đi vào các lỗ trên các đầu tiếp nhận 134, vị trí quay chính xác của đèn 100 được đảm bảo tự động. Như vậy, người công nhân đang lắp đặt thiết bị chiếu sáng có

thể thực hiện công việc mà không cần dụng cụ, và đạt được vị trí quay của đèn 100, và ví dụ lớp phủ phản xạ 112, tự động.

Để tháo đèn 100 theo cách đơn giản, nhanh chóng và bằng tay mà không cần dụng cụ, người công nhân đơn giản nắm chặt các đầu nhô ra ngoài của các kẹp lò xo 106, và ép chúng với nhau để nhả phần vai của các kẹp 106 ra khỏi các lỗ trên các đầu tiếp nhận 134.

Cụm đế đèn

Các hình vẽ Fig.1, Fig.2, Fig.3A-3B, và Fig.12A-12F thể hiện chi tiết cụm đế đèn 22. Cần lưu ý đặc biệt cách thức mà các thanh đỡ đèn 132 nhô ra ngoài theo góc từ vành 130 tới các đầu tiếp nhận 134 có các lỗ hình chữ nhật để tiếp nhận kẹp lò xo và đỡ theo cách tháo ra được đèn 100 tại đó. Các kẹp dây 136 cho phép các đầu ra 102 có thể được gắn tháo ra được dọc theo các thanh đỡ 132.

Cụm gương phản xạ dạng parabol

Các hình vẽ Fig.1, Fig.2, Fig.3A-3B và Fig.12A-13H thể hiện chi tiết một phương án của gương phản xạ dạng parabol 200. Giá đỡ thẳng đứng 202 và giá đỡ nằm ngang 204 kết hợp với các kẹp 206 để kẹp chặt gương phản xạ 200. Kết cấu này cách ly gương phản xạ bằng thủy tinh này với kim loại để giảm bớt khả năng nứt vỡ. Các lớp phủ bằng gốm có thể được phủ lên mặt sau của gương phản xạ 200 để trợ giúp tác dụng cách nhiệt đối với phần bên trong của đuôi dạng nón 12. Ngoài ra, thành chắn lửa 210 có thể được gắn như được thể hiện trên hình vẽ. Cụm gương 26 cùng với các kẹp lò xo 208 (xem Fig.3A) cho phép gương phản xạ 200 có thể được lắp ráp và tháo nhanh chóng và dễ dàng mà không cần dụng cụ.

Cụm đầu nối thiết bị

Các đầu ra đèn 102L và 102R có thể nối được với và có thể tháo được ra khỏi nguồn điện bởi mỗi nối tháo ra được với các đầu tiếp nhận an toàn với ngón tay 304L và 304R được gắn trên giá đỡ 300, giá đỡ này có thể gắn được ở bên trong đuôi dạng nón 12 (xem các

hình vẽ Fig.4, Fig.6A-6C, Fig.10A-10E, và Fig.11A-11E). Các dây nối 302L và 302R được dẫn để nối với một nguồn điện.

Cần lưu ý rằng bộ phận dẫn hướng 306 trợ giúp cho người công nhân bố trí thẳng hàng và luồn các đầu nối đầu ra 102L và 102R vào các đầu nối cố định 304L và 304R trên giá đỡ 300.

Các đặc tính khác

Fig.3A và Fig.3B thể hiện hình phối cảnh các chi tiết rời của các chi tiết riêng rẽ như đã được mô tả trên đây.

Thiết bị chiếu sáng hoặc bộ đèn chiếu sáng 10 được lắp ráp bằng cách lắp cụm đầu nối 28 vào đuôi dạng nón 12, và nối các đầu ra nguồn điện với các đầu nối 304. Hộp bộ môi điện 16 và mạch môi điện của nó được gắn chặt và được nối điện.

Cụm đế đèn 22 được gắn quanh lỗ ở đỉnh của gương phản xạ 18. Đèn 100 được gài vào cụm đế đèn 22. Các đầu nối an toàn với ngón tay 104 được thao tác trong các bộ phận dẫn hướng 306 và gài trên các đầu nối an toàn với ngón tay 304. Gương phản xạ dạng parabol 26 được bố trí ở vị trí nằm ở lỗ hở giữa gương phản xạ 18 và đuôi dạng nón 12. Thấu kính 20 được cố định đúng vị trí bởi các kẹp thấu kính.

Cụm lắp ráp là an toàn với ngón tay thậm chí với trạng thái bật điện, không có nguy cơ bức xạ UV nhờ lớp phủ làm giảm UV của đèn 100, bộ môi điện ở lân cận kề sát. Bằng cách móc các đầu nối 104 và 304, việc lắp ráp gương phản xạ dạng parabol 26, gắn đèn 100 đều có thể thực hiện được mà không cần dụng cụ và chỉ cần bàn tay người công nhân.

Việc tiếp cận tới các đầu nối 104 và 304 chỉ là đảo ngược lại quy trình nêu trên. Thấu kính được mở. Cáp (xem Fig.13H) có thể được cố định giữa thấu kính và gương phản xạ để ngăn không cho nó rơi xuống đất. Gương phản xạ dạng parabol 26 có thể được tháo bằng tay (một cáp còn có thể được nối giữa nó và thiết bị chiếu sáng). Người công nhân chỉ cần kéo nhẹ nhàng ra ngoài theo trục nhưng với

lực đủ để thắng lực giữ của các tai nhô lên 304 trong các lỗ hở trên đầu nối 104 để tách các đầu nối 104 và 304 và cắt nguồn điện tới đèn 100.

Thiết bị này có tính hiệu quả và kinh tế và tin cậy. Một người công nhân có thể lắp đèn nhanh chóng và dễ dàng.

Cần lưu ý rằng lớp phủ phản xạ 112 phản chiếu ánh sáng mà nếu không sẽ rời đèn 100 quay vào trong đèn 100. Có thể tin tưởng rằng điều này có thể làm tăng tuổi thọ đèn hoặc duy trì lumen của đèn. Cũng có thể tin rằng điều này thúc đẩy các điều kiện đẳng nhiệt trong đèn hồ quang 100,

Các phương án tùy chọn và thay thế

Cần phải hiểu rằng thiết bị theo phương án nêu trên được đưa ra chỉ để minh họa và không nhằm giới hạn sáng chế. Sáng chế có thể được thực hiện dưới nhiều dạng và phương án khác nhau. Các thay đổi là hiển nhiên đối với một chuyên gia trong lĩnh vực này đều nằm trong phạm vi của sáng chế.

Ví dụ, lớp phủ phản xạ 112 là không cần thiết. Lớp phủ này có thể được sử dụng nếu cần. Ngoài ra, nó có thể là một chi tiết riêng rẽ được giữ gần đèn 100.

YÊU CẦU BẢO HỘ

. Thiết bị chiếu sáng vùng rộng bao gồm:

đuôi dạng nón của bóng đèn;

một mối nối gắn được làm thích ứng để gắn đuôi dạng nón của ống đèn vào một đế đỡ;

gương phản xạ thuộc loại tạo ra chùm ánh sáng cường độ cao có liều khiến hầu như hẹp tới một vùng đích tương đối xa để sử dụng trong chiếu sáng vùng rộng, gương phản xạ có một phần được làm thích ứng để nối với đuôi dạng nón của bóng đèn và một lỗ được làm thích ứng để được che bởi một thấu kính;

giá đỡ dùng cho một nguồn ánh sáng HID (High-Intensity Discharge - phóng điện cường độ cao) không có vỏ bọc và hai đầu, giá đỡ này được làm thích ứng để được định vị bên trong gương phản xạ và có một chi tiết được làm thích ứng để tiếp nhận và giữ theo cách tháo ra được nguồn ánh sáng HID không có vỏ bọc và có hai đầu;

nguồn ánh sáng HID không có vỏ bọc và có hai đầu có công suất lớn hơn hoặc bằng 1000 wat được làm thích ứng để gắn tháo ra được trong khung đỡ nêu trên, có chi tiết làm giảm UV ở hoặc ở gần nguồn ánh sáng được làm thích ứng để chặn, hấp thụ hoặc ngăn ngừa ánh sáng UV có bước sóng nằm trong khoảng từ 400nm tới 200nm từ phần bất kỳ của nguồn ánh sáng trong khi cho phép đi qua một lượng ánh sáng nhìn thấy có bước sóng trên 400nm; và

một mối nối điện được làm thích ứng để nối nguồn ánh sáng với một nguồn điện.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đuôi dạng nón của bóng đèn có một khoang bên trong trong đó có bố trí một khung, khung này có một đầu tiếp nhận được làm thích ứng để giữ cố định một phần của mối nối điện, là mối nối điện an toàn với ngón tay, và một bộ phận dẫn hướng được làm thích ứng để dẫn hướng một đầu nối an toàn với ngón tay

ừ hai bù vào liên kết gài tháo ra được bằng tay với đầu nối an toàn ở ngón tay thứ nhất.

. Thiết bị theo điểm 2, trong đó thiết bị này còn bao gồm một đầu ếp nhận khác và bộ phận dẫn hướng được làm thích ứng đối với tập ợp thứ hai bao gồm các đầu nối an toàn với ngón tay thứ nhất và thứ ai.

. Thiết bị theo điểm 2, trong đó đầu nối an toàn với ngón tay thứ hai ó thân cách điện kéo dài.

. Thiết bị theo điểm 2, trong đó đầu nối an toàn với ngón tay thứ hất được bố trí ở bên trong đuôi dạng nón của bóng đèn và đầu nối an toàn với ngón tay thứ hai, khi được gài với đầu nối an toàn với ngón ay thứ nhất, kéo dài về phía gương phản xạ.

. Thiết bị theo điểm 5, trong đó thiết bị này còn bao gồm một phần ráo ra được của gương phản xạ ở phần gắn chặt vào đuôi dạng nón của óng đèn để có thể tiếp cận tới các đầu nối an toàn với ngón tay.

. Thiết bị theo điểm 1, trong đó khung đỡ dùng cho nguồn ánh sáng IID nêu trên bao gồm các đầu tiếp nhận cách nhau thứ nhất và thứ ai, một đầu tiếp nhận dùng cho từng đầu kép của nguồn ánh sáng IID; từng đầu tiếp nhận nối với một đòn kéo dài tới một phần được àm thích ứng để gắn vào gương phản xạ hoặc đuôi dạng nón của bóng òn sao cho các đầu tiếp nhận được bố trí để giữ một nguồn ánh sáng IID ở vị trí cần thiết bên trong gương phản xạ.

. Thiết bị theo điểm 7, trong đó thiết bị này còn bao gồm các chi tiết háo ra được bằng tay trên một trong các đầu tiếp nhận hoặc nguồn nh sáng HID được làm thích ứng để khoá nhả ra được nguồn ánh áng HID vào các đầu tiếp nhận.

. Thiết bị theo điểm 8, trong đó các chi tiết tháo ra được bằng tay ao gồm các cơ cấu đàn hồi để gài và khoá vào kết cấu bù trên các ầu tiếp nhận.

10. Thiết bị theo điểm 9, trong đó các chi tiết tháo ra được bằng tay bao gồm các kẹp lò xo gắn chặt vào các đầu của nguồn ánh sáng HID, các kẹp lò xo ở trạng thái bình thường được mở rộng theo ít nhất một hướng, và có các phần có thể thao tác được bằng tay cho phép thu về theo ít nhất một hướng nêu trên.
11. Thiết bị theo điểm 8, trong đó thiết bị này còn bao gồm kết cấu để định hướng nguồn ánh sáng HID theo hướng quay cần thiết so với trục dọc của nguồn ánh sáng HID khi được lắp.
12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó thiết bị này còn bao gồm một chi tiết phản xạ trên một phần nguồn ánh sáng HID, chi tiết phản xạ này được bố trí để định hướng lại năng lượng ánh sáng từ nguồn bên trong nguồn ánh sáng.
13. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm một mạch môi điện được làm thích ứng để được cách ly với mạch balat dùng cho nguồn ánh sáng HID, mạch môi điện ở gần nguồn ánh sáng HID hơn so với mạch balat.
14. Thiết bị theo điểm 13, trong đó thiết bị này còn bao gồm vỏ dùng cho mạch môi điện được làm thích ứng để được gắn lên hoặc kê sát thiết bị chiếu sáng.
15. Thiết bị theo điểm 14, trong đó vỏ mạch môi điện được làm thích ứng để được gắn vào đuôi dạng nón của bóng đèn của thiết bị chiếu sáng.
16. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm cơ cấu làm giảm UV được gắn vào nguồn ánh sáng HID.
17. Thiết bị theo điểm 16, trong đó cơ cấu làm giảm UV gần như làm giảm bức xạ UV từ bộ phận bất kỳ của nguồn ánh sáng HID.
18. Thiết bị theo điểm 1, trong đó không có bề mặt dẫn điện nào lộ ra từ nguồn ánh sáng HID tới mối nối với nguồn điện khi mạch điện được nối.

19. Thiết bị theo điểm 18, trong đó không có bề mặt dẫn điện nào có thể tiếp cận được bởi ngón tay của một người khi các mối nối với nguồn điện ở thiết bị chiếu sáng được ngắt.

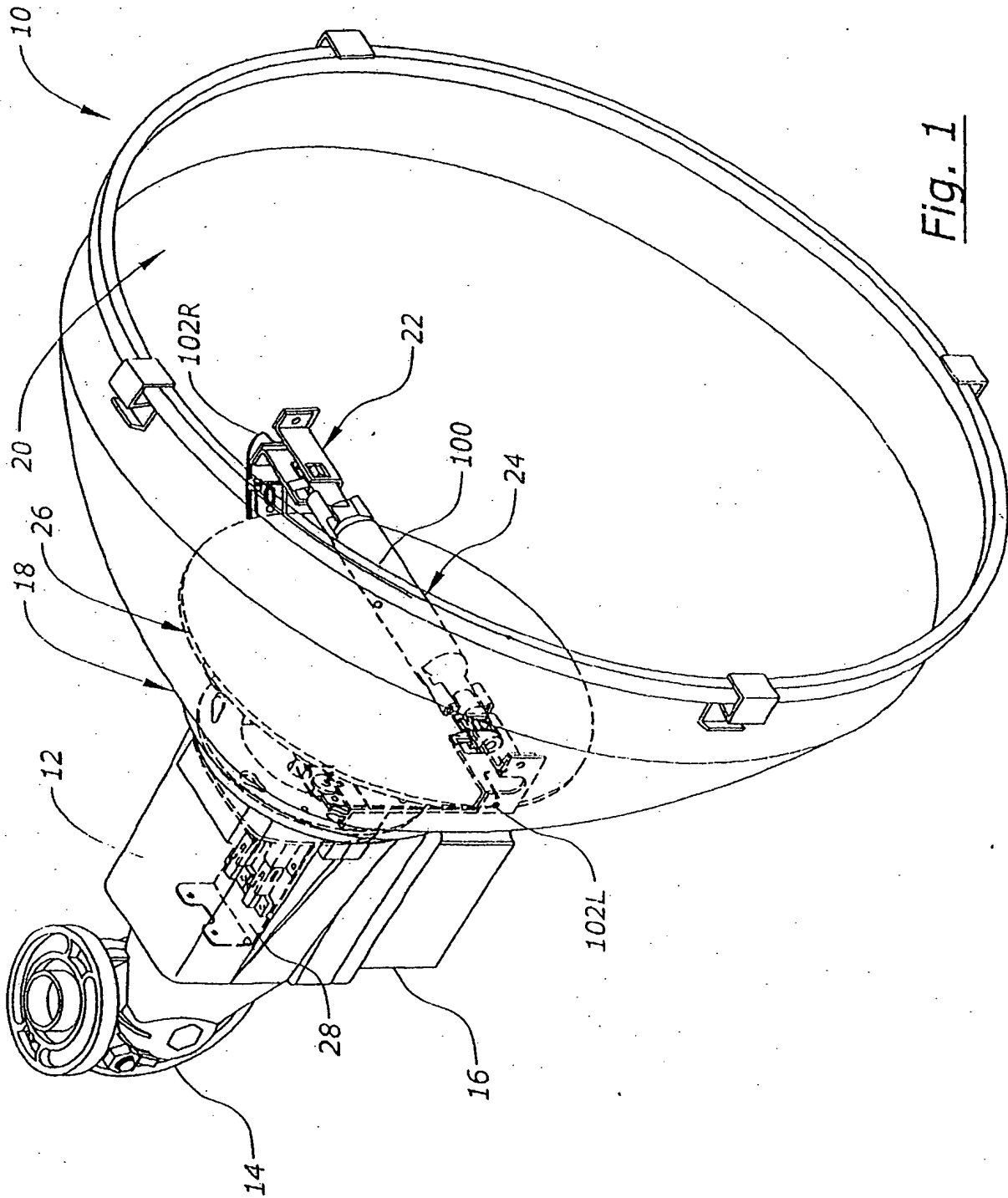
20. Phương pháp chiếu sáng từ thiết bị chiếu sáng vùng rộng có đuôi dạng nón của bóng đèn, mối nối gắn được làm thích ứng để gắn đuôi dạng nón của bóng đèn vào một đế đỡ, gương phản xạ thuộc loại tạo ra chùm ánh sáng cường độ cao có điều khiển gần như hẹp tới một vùng đích tương đối xa để sử dụng trong chiếu sáng vùng rộng, gương phản xạ có một phần được làm thích ứng để nối với đuôi dạng nón của bóng đèn và một lỗ được làm thích ứng để được che bởi thấu kính bao gồm các công đoạn:

bố trí tháo ra được nguồn ánh sáng HID bên trong gương phản xạ, nguồn ánh sáng là nguồn ánh sáng HID không có vỏ bọc, hai đầu và có công suất lớn hơn hoặc bằng 1000 wat và đèn hồ quang được làm thích ứng để gắn tháo ra được và một chi tiết làm giảm UV ở hoặc ở gần nguồn ánh sáng để chặn, hấp thụ hoặc ngăn ngừa ánh sáng UV có bước sóng nằm trong khoảng từ 400 tới 200nm từ phần bất kỳ của nguồn ánh sáng, trong khi cho phép đi qua một lượng cơ bản ánh sáng nhìn thấy có bước sóng cao hơn 400nm.

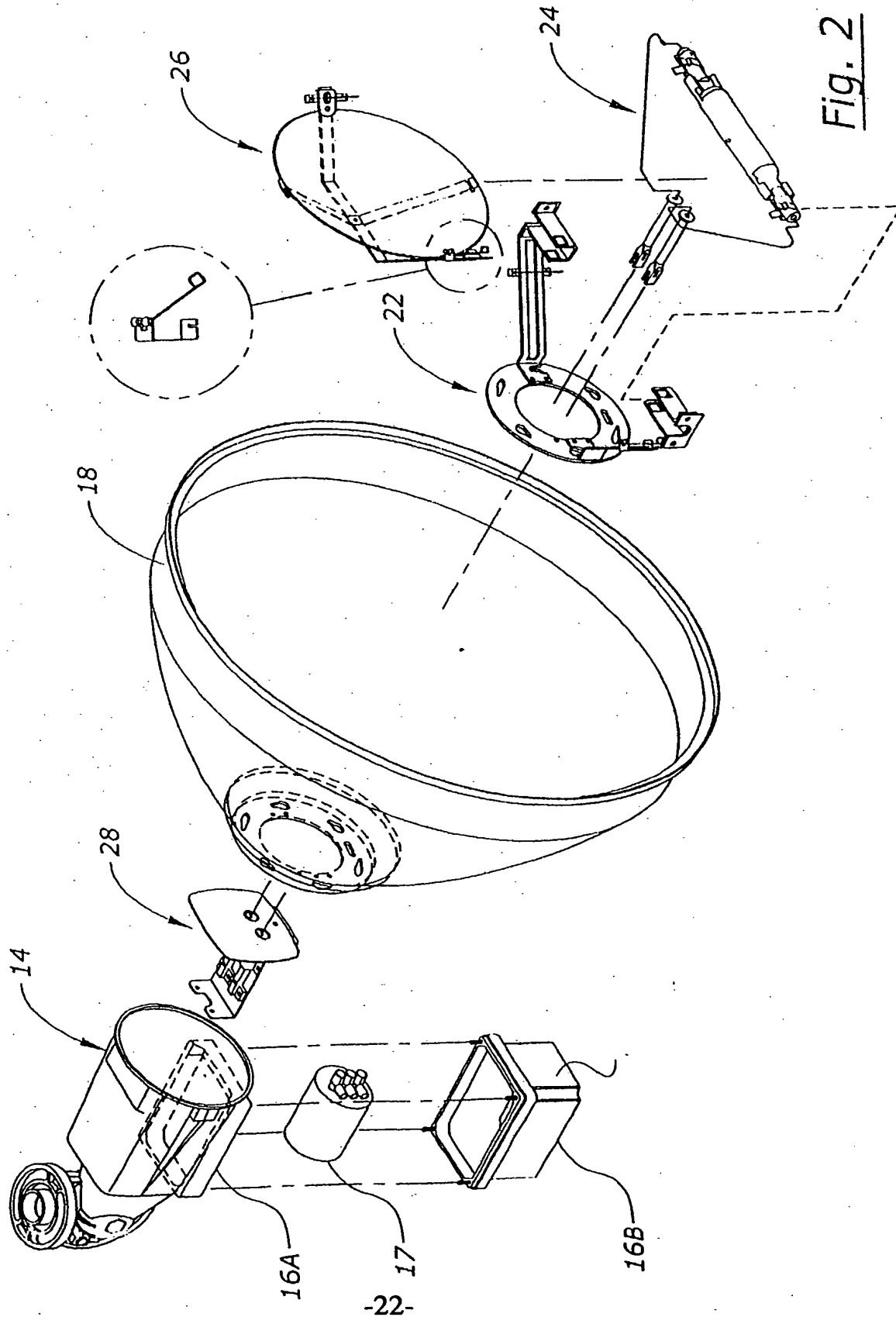
21. Phương pháp theo điểm 20, trong đó phương pháp này còn bao gồm công đoạn dẫn hướng lại ánh sáng được tạo ra bởi nguồn ánh sáng HID, ánh sáng này nếu không sẽ rời khỏi đèn hồ quang quay về một phần đèn hồ quang, phần bên trong của đèn hồ quang hoặc cả hai bộ phận này.

22. Phương pháp theo điểm 21, trong đó ánh sáng được dẫn hướng lại theo cách trợ giúp các điều kiện đẳng nhiệt trong đèn hồ quang bằng cách sử dụng ánh sáng được dẫn hướng lại để thúc đẩy sự tạo nhiệt đồng đều gần như trong toàn bộ đèn hồ quang.

1/24

Fig. 1

2/24



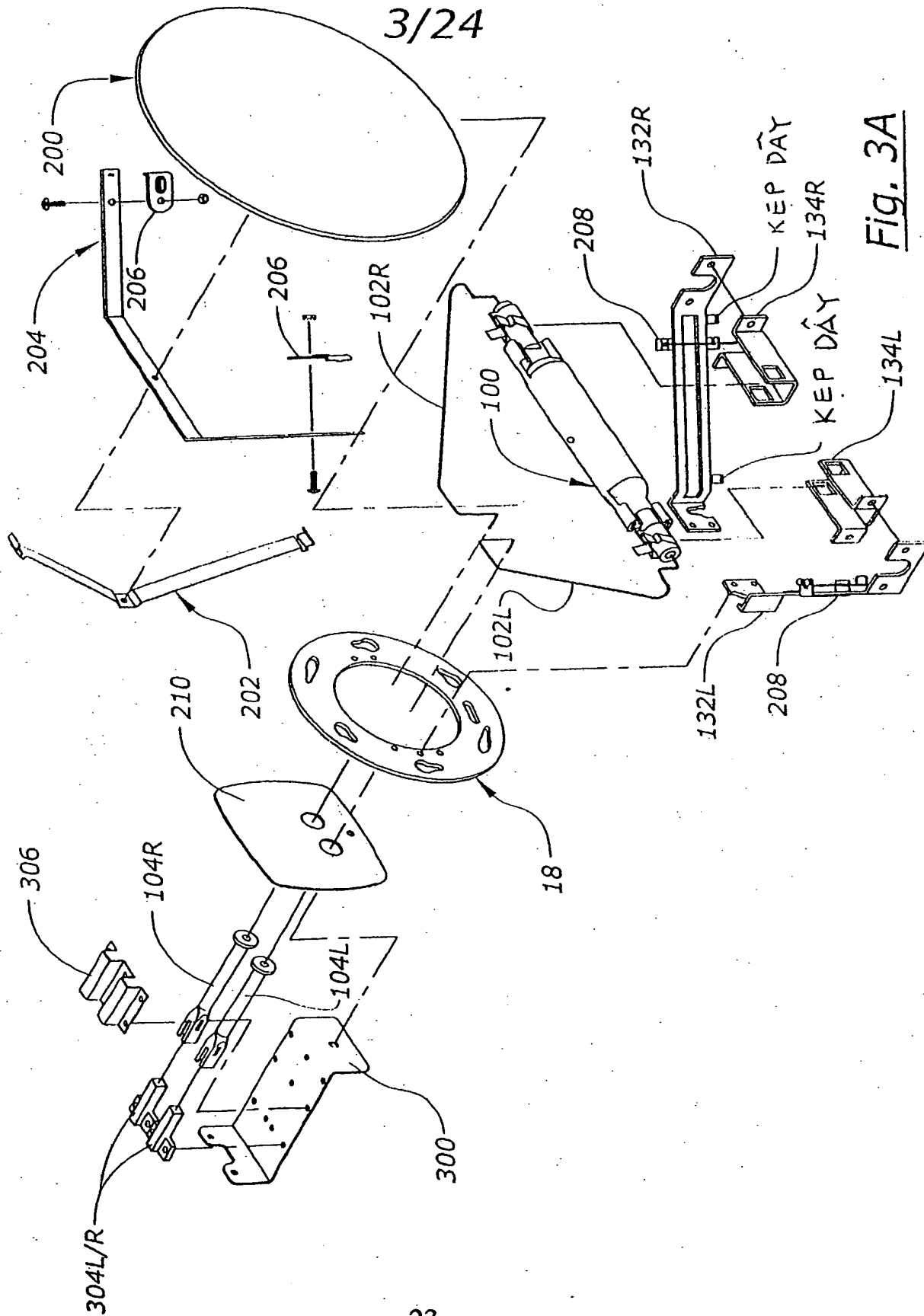
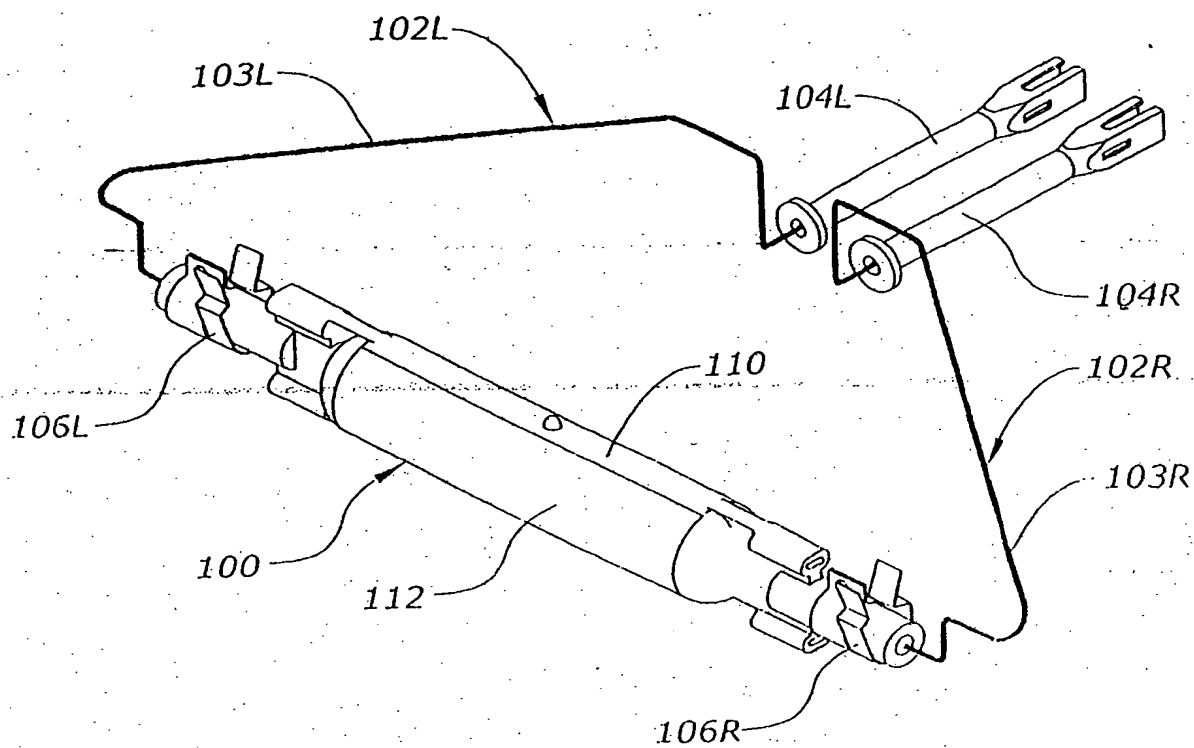
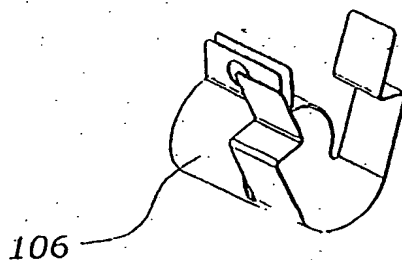


Fig. 3A

Fig. 3B

Chi tiết số	Mô tả
18	Nhôm 5052-H32 chiều dày 0,125
134L và R	Nhôm 5052-H32 chiều dày 0,100, xử lý anốt theo mô tả kỹ thuật MIL MIL-A-8625F, kiểu II, loại 1, khắc mòn nhẹ, sáng
202	Nhôm xử lý anốt trước, chiều dày 0,20 (tám phần xạ) phủ (7,62 cm-3") bằng Teflon trên dây và cắt bằng kéo, 99% PTFE Teflon, loại: quân sự, khoảng nhiệt độ: -24°C tới 26°C (-400°F tới +500°F), chiều rộng: 1,50, chiều dày: 0,003, độ giãn dài: 50% cực tiểu, Trọng lượng riêng: 0,90g/cm ³ , màu: trắng, mô tả kỹ thuật: đáp ứng mô tả kỹ thuật quân sự T-277-30A.
204	Nhôm 5052-H32, chiều dày 0,080
206	Nhôm 5052-H32, chiều dày 0,060
208	Nhôm 5052-H32, chiều dày 0,030, thép không gỉ 302 lò xo cứng
210	Nhôm 5052-H32, chiều dày 0,060
300	Nhôm, chiều dày 0,060

5/24

Fig. 4Fig. 5

NHÓM 300, CHIỀU DÀY 0,015
 TÔI CỨNG HOÀN TOÀN SS
 ROCKWELL C40-45, PHỦ CHỐNG OXY
 HOÁ THEO TIÊU CHUẨN ASTM A 380)

6/24

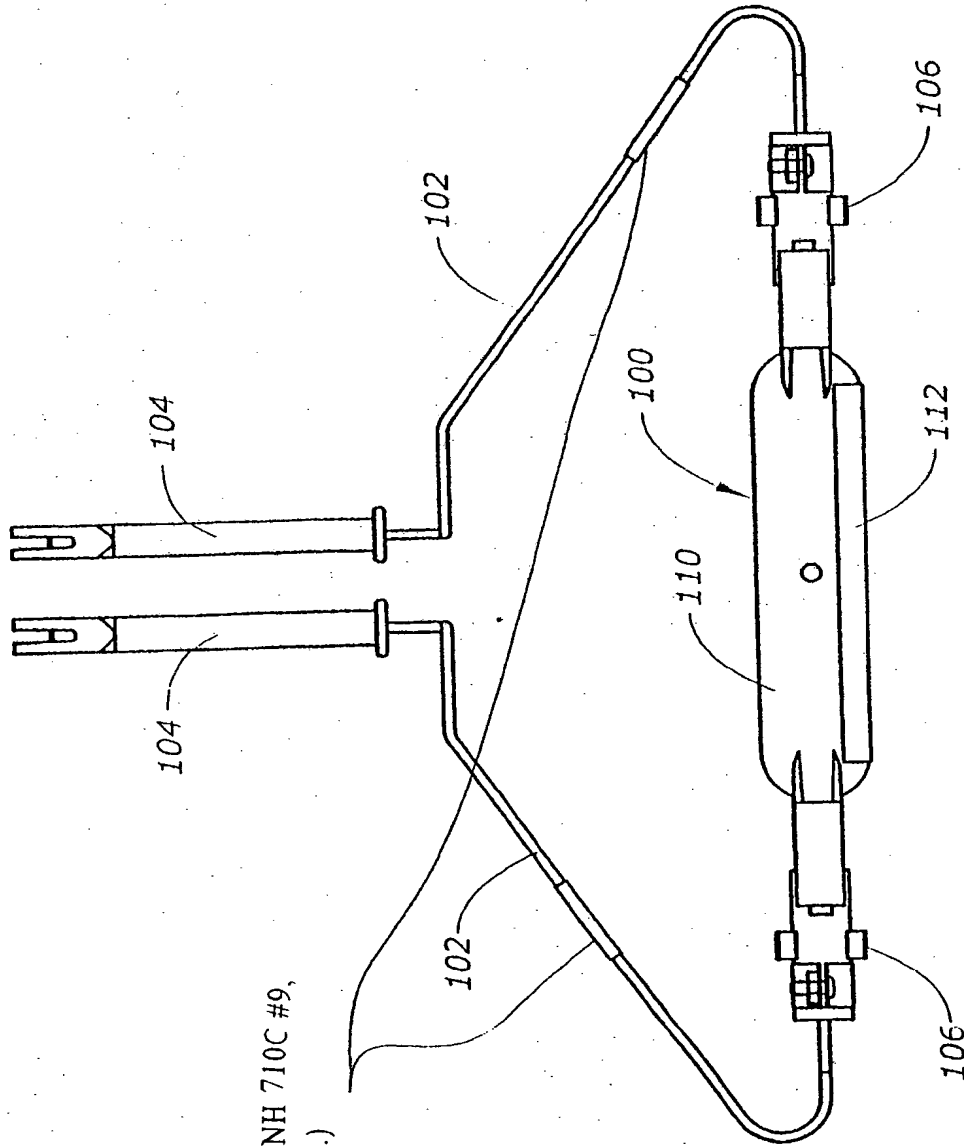
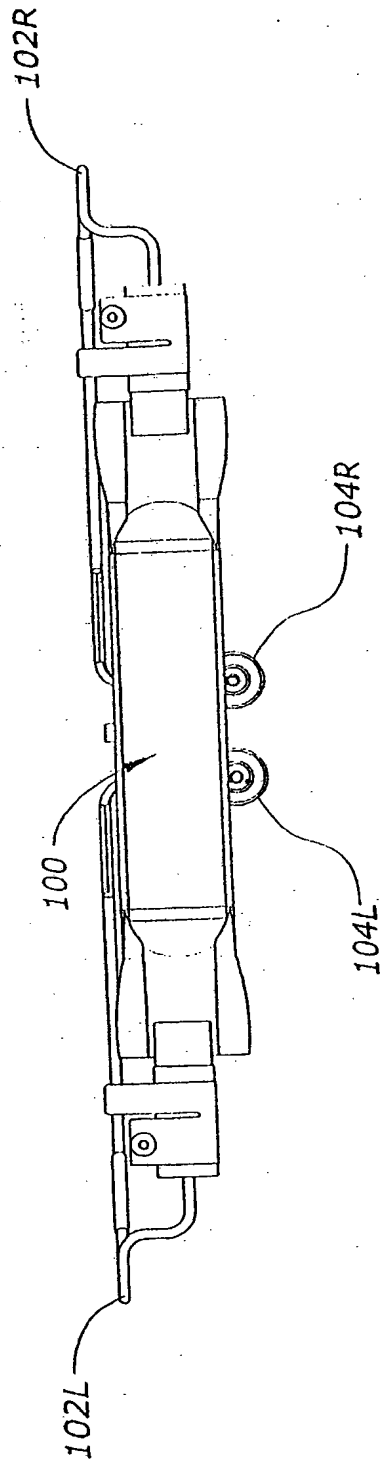


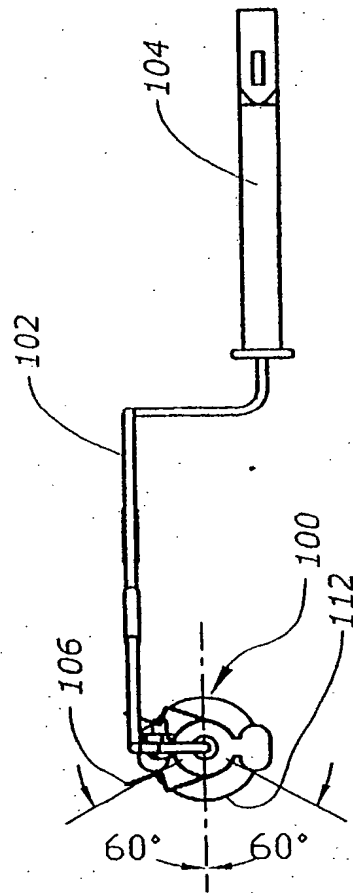
Fig. 6A

ỐNG BỌC ĐẦU RA ĐÈN
 (ỐNG BỌC SỢI THUYẾT TÍNH 710C #9,
 TRẮNG CỦA HILEC INC.)
 DÀI: 29,85CM \pm 0,15CM
 (11,75" \pm 0,06")

7/24

Fig. 6B

8/24

Fig. 6C

LỚP PHỦ PHẢI ĐƯỢC
ĐỊNH TÂM $\pm 5^\circ$ KHI ĐÈN
ĐƯỢC LÁP VÀO ĐỂ ĐỖ ĐÈN

ĐỊNH HƯỚNG LỚP PHỦ PHẢN XẠ
120 CHỈ Ở ĐẦU CỦA ĐÈN.
CÁC ĐỆM KÍN KHÔNG PHẢI
LUÔN THẲNG HÀNG VỚI NHAU.

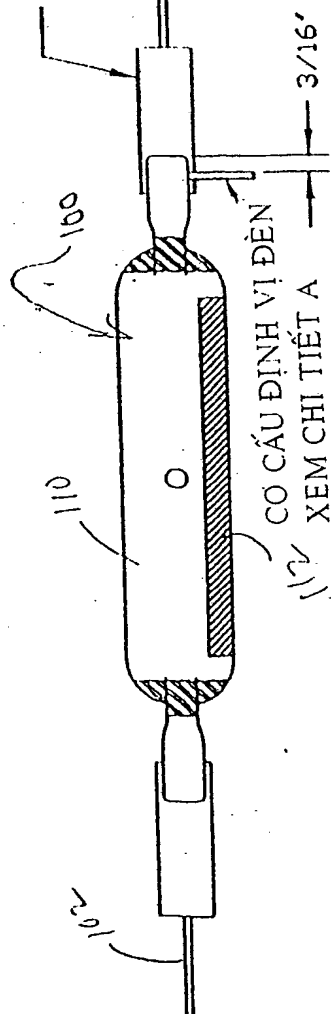
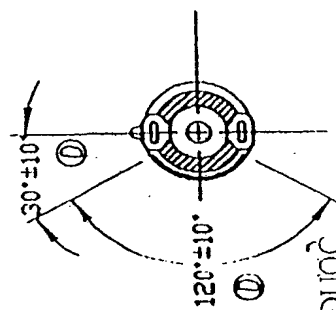


Fig. 7A



Chi tiết A
Fig. 7B

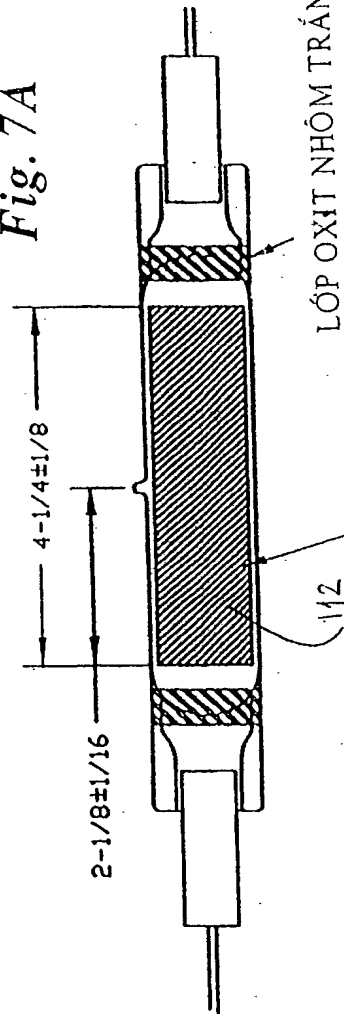


Fig. 7C

LỚP PHỦ PHẢN XẠ MÀU KÉP CÁCH
ĐIỆN

LỚP OXIT NHÔM TRẮNG ĐƯỢC
GẮN BỞI NHÀ SẢN XUẤT ĐÈN

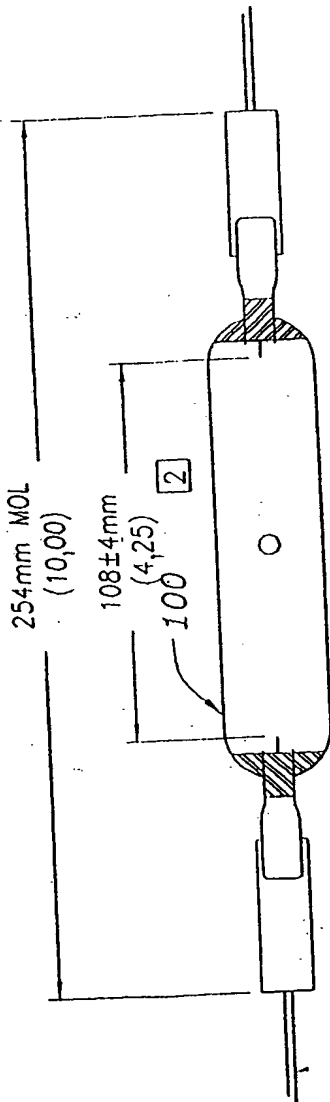
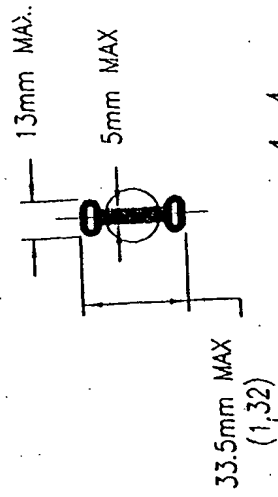
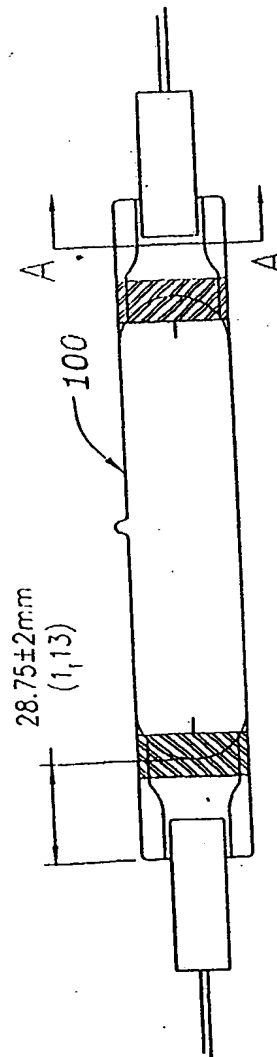
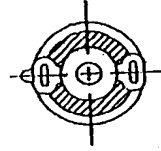
Fig. 7D

Fig. 7E

Chú thích:

1. Các bộ phận được phủ phản xạ cần có hệ số truyền ở hướng tới vuông góc nhỏ hơn 1% giá trị trung bình đối với bước sóng nằm trong khoảng từ 400 tới 700nm, và lớn hơn 70% hệ số truyền trung bình ở hướng tới vuông góc đối với bước sóng nằm trong khoảng từ 800 tới 1500nm. Lớp phủ cần được thiết kế để phản xạ hơn 90% ánh sáng có bước sóng nằm trong khoảng từ 400 tới 700nm.
2. Lớp phủ phản xạ cần chịu được sự thay đổi nhiệt độ đột ngột lên tới 900°C. Lớp phủ này cần phải được thử nghiệm bằng cách luồn một tấm thử được phủ vào buồng thử nghiệm được duy trì ở nhiệt độ 900°C; giữ tấm thử ở nhiệt độ phòng thử nghiệm trong khoảng thời gian 30 phút, và nhanh chóng thu hồi tấm thử về nhiệt độ trong phòng. Lớp phủ trên tấm thử phải chịu được chu trình nhiệt độ này mà không có tổn thất của lớp phủ.
3. Lớp phủ phản xạ cần chịu được tiêu chuẩn thử nghiệm độ ẩm 24 giờ ở nhiệt độ 49°C và thử nghiệm băng dán nhanh.
4. Hiện tượng nứt và kết tinh màng của lớp phủ phản xạ là chấp nhận được miễn là không có lỗ trên lớp phủ có kích thước lớn nhất lớn hơn 0,254mm (0.01inso).
5. Phủ góc 360° trên đèn hồ quang bằng màng chắn UV. Tác dụng chắn UV sẽ tạo ra lớp phủ được thiết kế có T nhỏ hơn hoặc bằng 1% giá trị trung bình đối với bước sóng nằm trong khoảng từ 200 tới 390nm trong khi duy trì T lớn hơn hoặc bằng 95% giá trị trung bình trong vùng ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng từ 400 tới 700nm. Màng cần phải chịu được điều kiện dài hạn ở nhiệt độ xấp xỉ 1000°C.

11/24

Fig. 8AFig. 8BFig. 8CFig. 8D

12/24

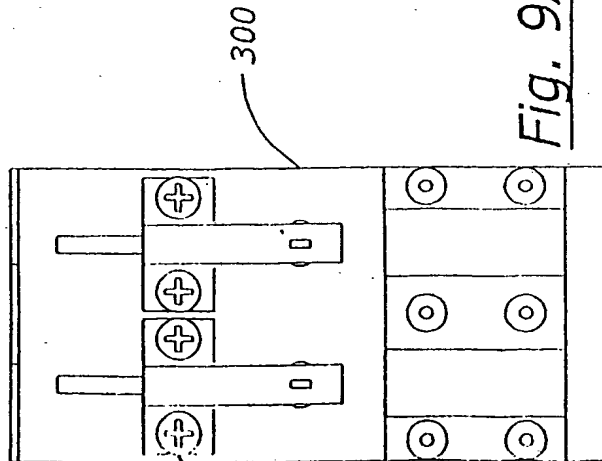


Fig. 9A

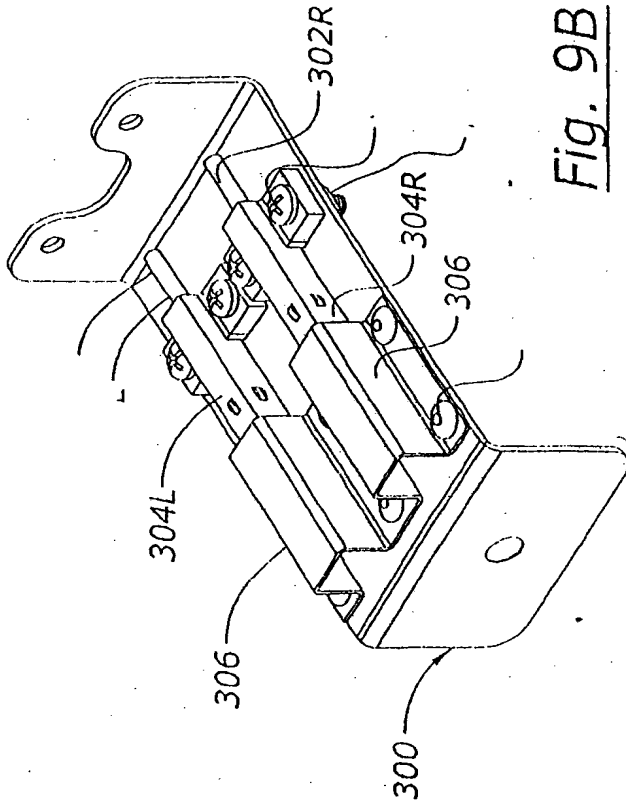


Fig. 9B

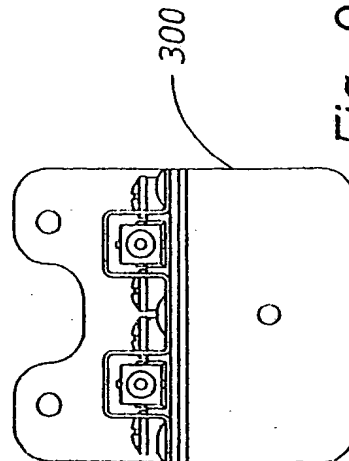


Fig. 9C

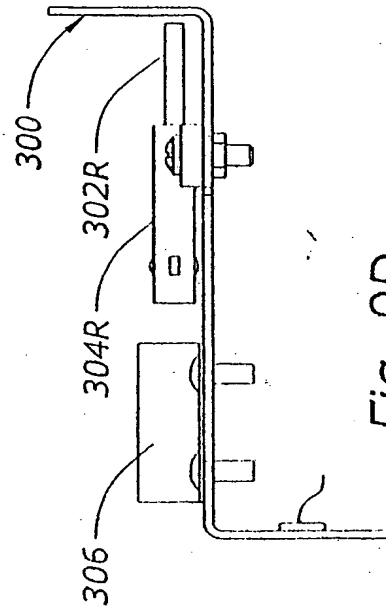


Fig. 9D

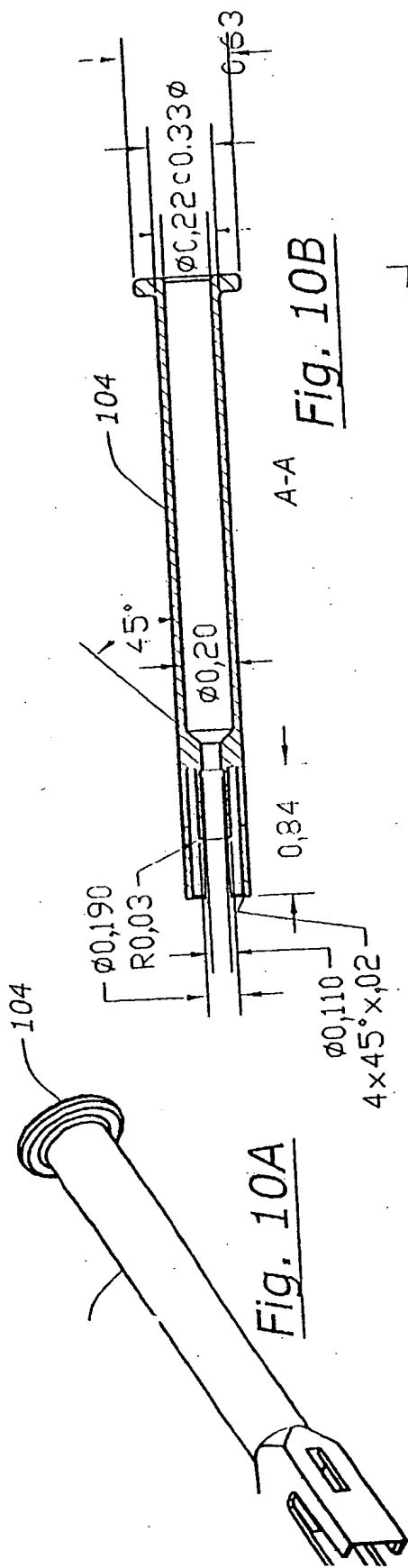


Fig. 10B

A-A

13/24

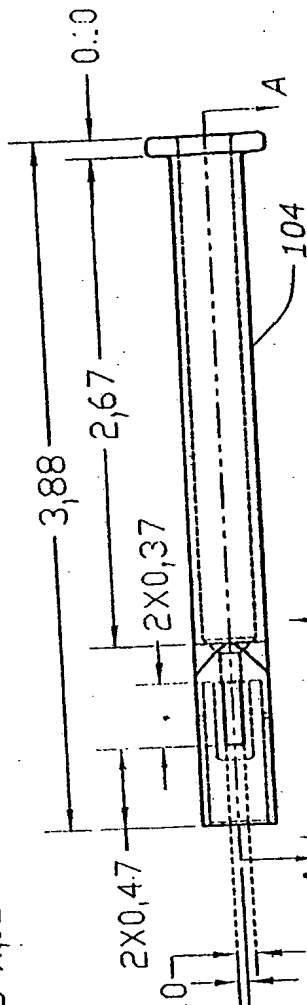


Fig. 10C

A B

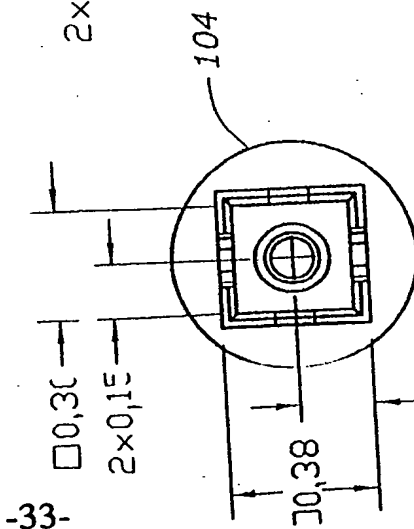


Fig. 10E

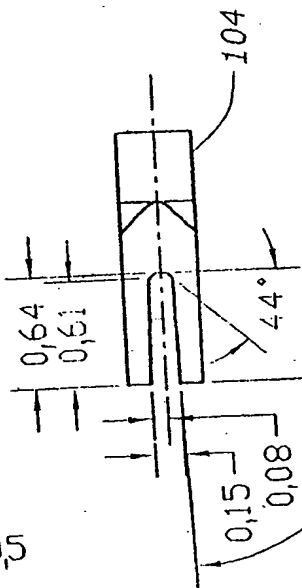


Fig. 10D

VIEW: B-B

14/24

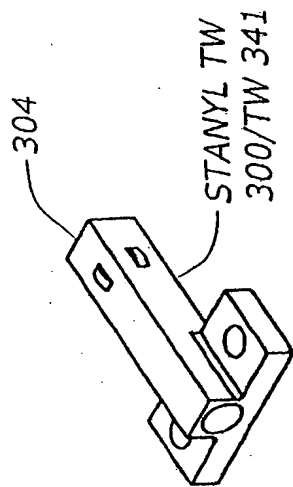


Fig. 11A

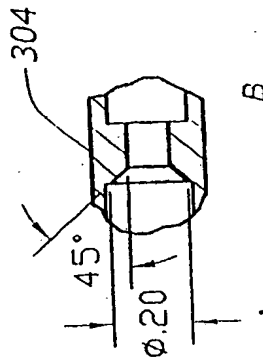


Fig. 11C

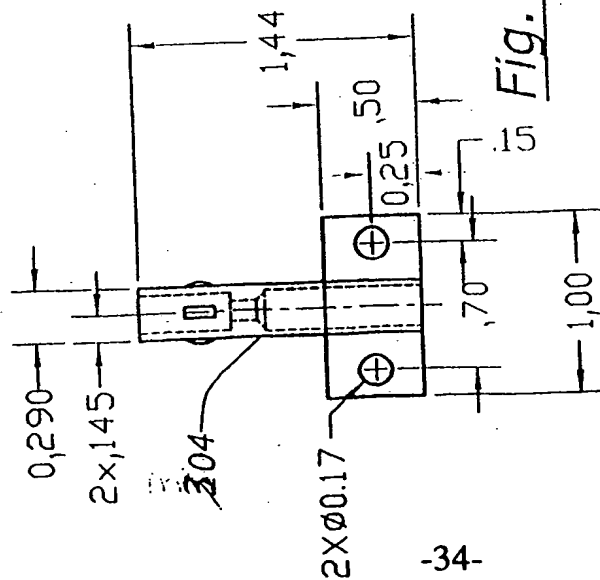
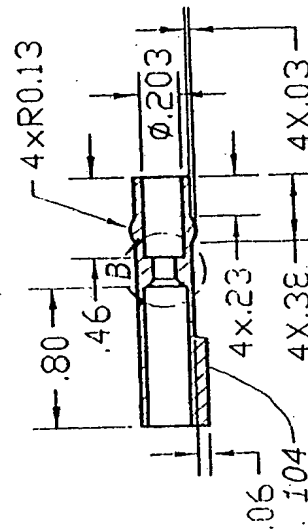


Fig. 11B



A-A Fig. 11E

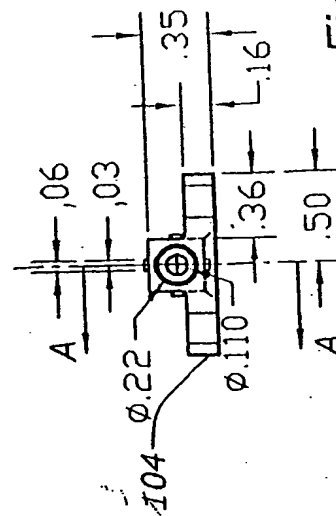
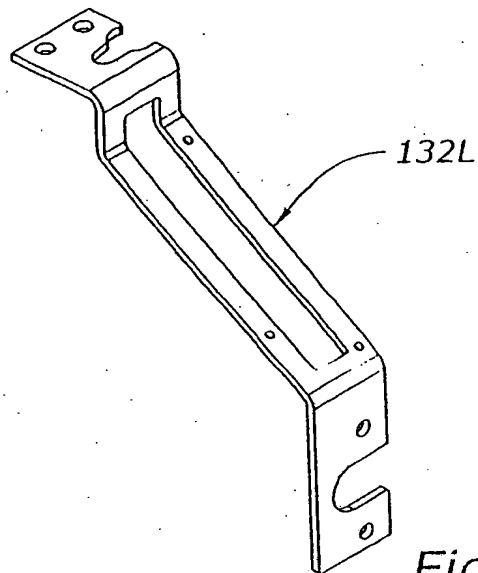
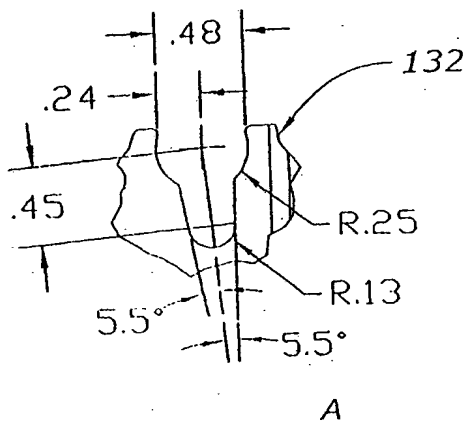
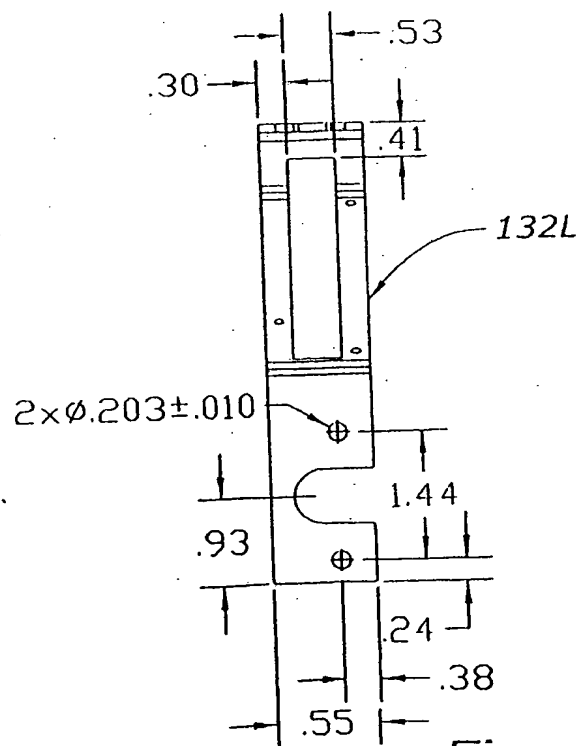
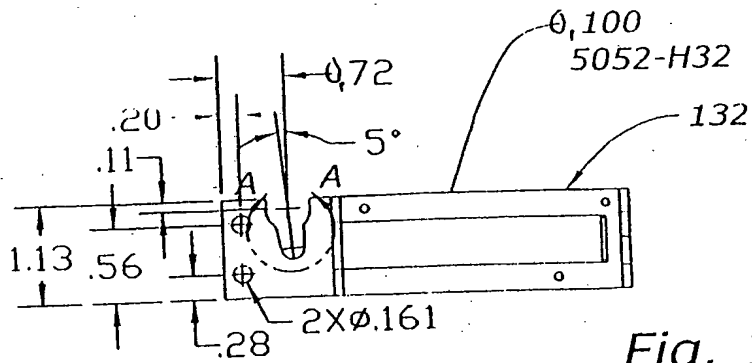
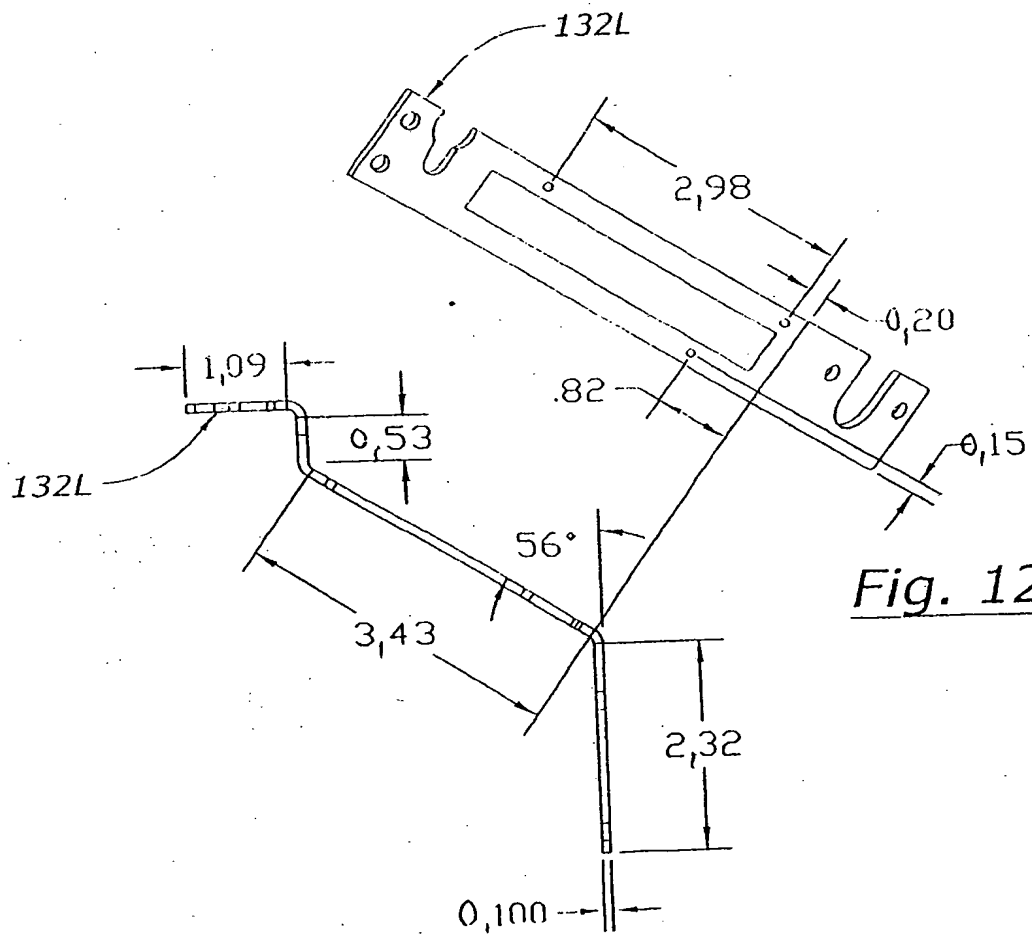


Fig. 11D

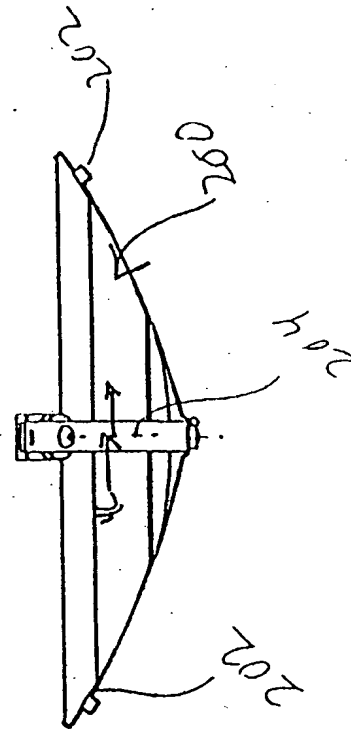
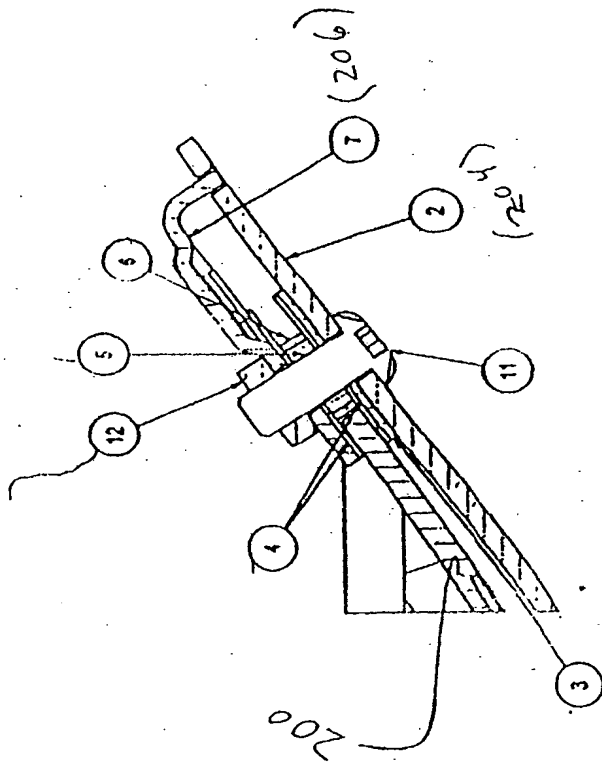
15/24

Fig. 12AFig. 12BFig. 12C

16/24

Fig. 12DFig. 12EFig. 12F

17/24

FIG. 13A

19/24

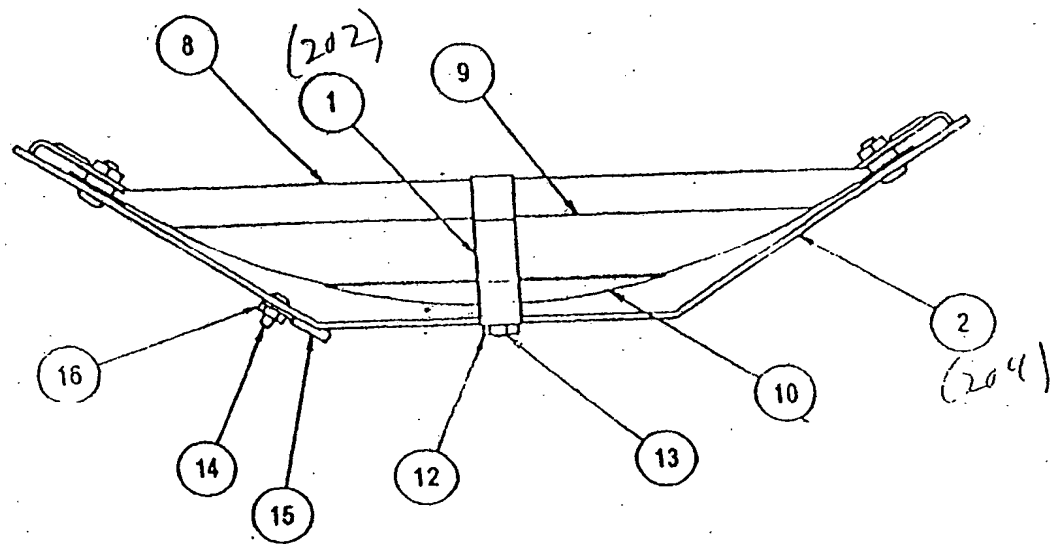
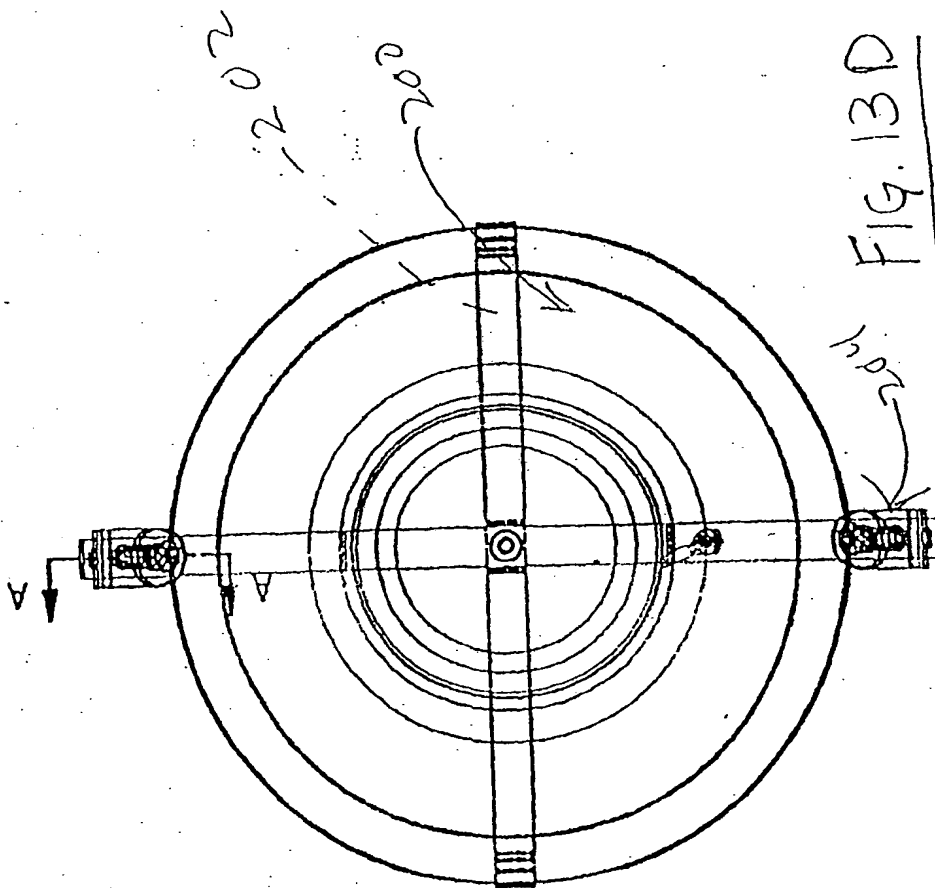


FIG. 13C

20/24



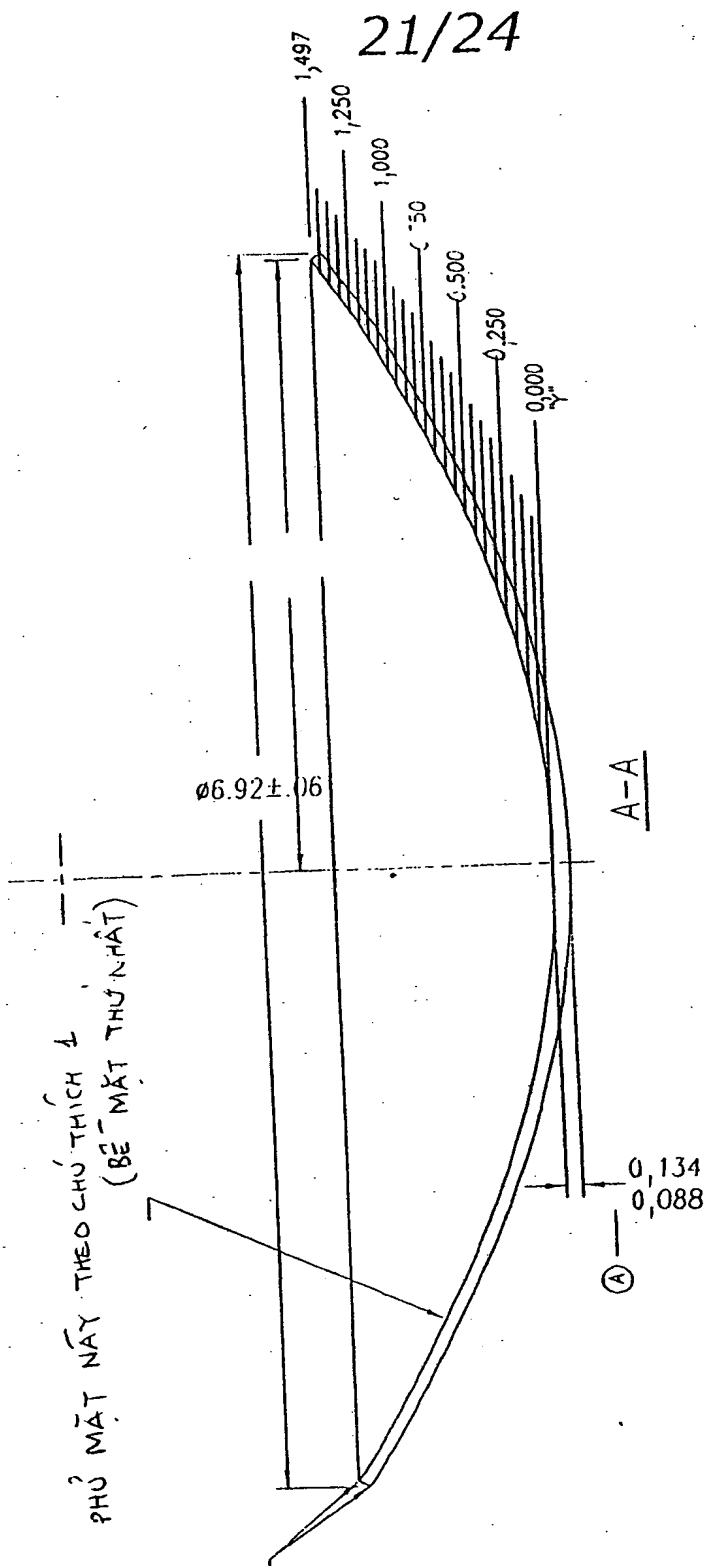
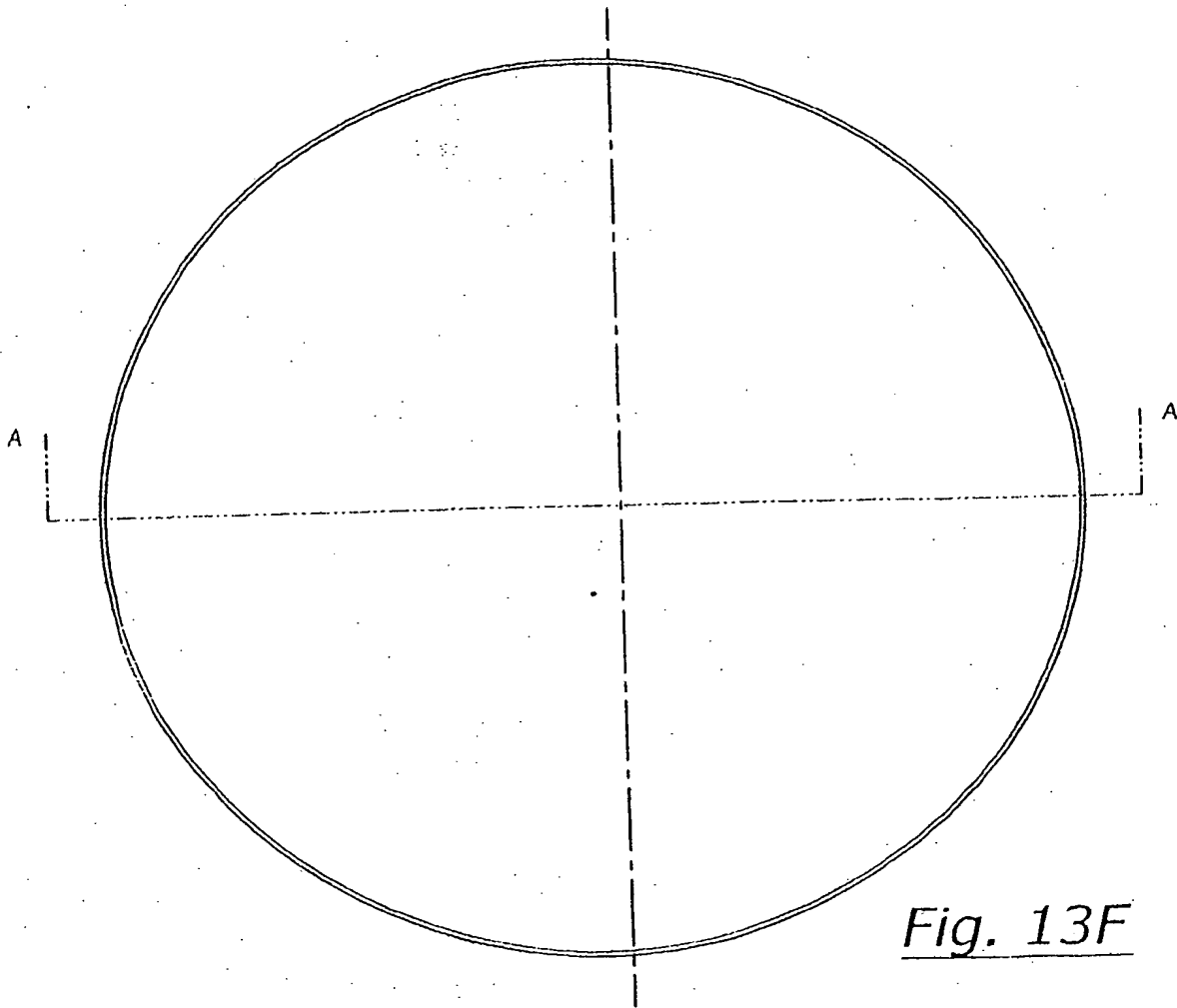


Fig. 13E

22/24

Fig. 13F

23/24

"X" RAD	"Y" DIM
0,911	0,063
1,287	0,125
1,576	0,188
1,820	0,250
2,035	0,313
2,229	0,375
2,408	0,438
2,574	0,500
2,730	0,563
2,878	0,625
3,018	0,688
3,152	0,750
3,281	0,813
3,405	0,875
3,524	0,938
3,640	1,000
3,752	1,063
3,861	1,125
3,967	1,188
4,070	1,250
4,170	1,313
4,268	1,375
4,364	1,438
4,453	1,497

Fig. 13G

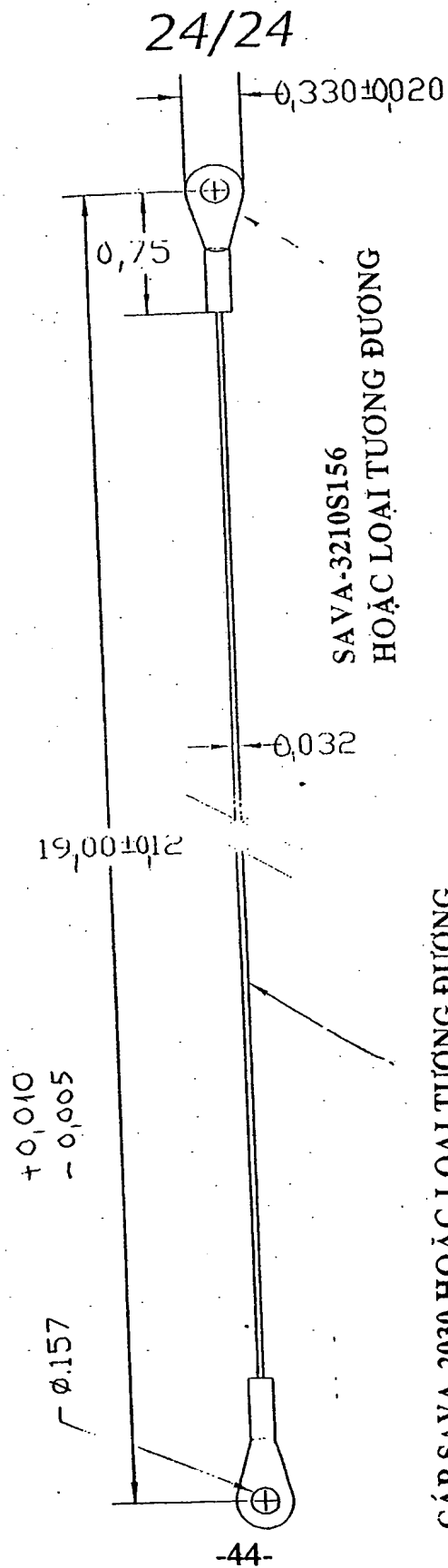


Fig. 13H

4602

SỬA ĐỔI

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.